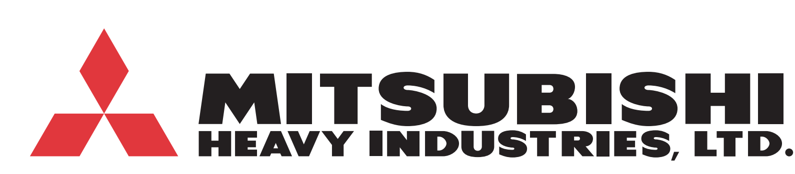
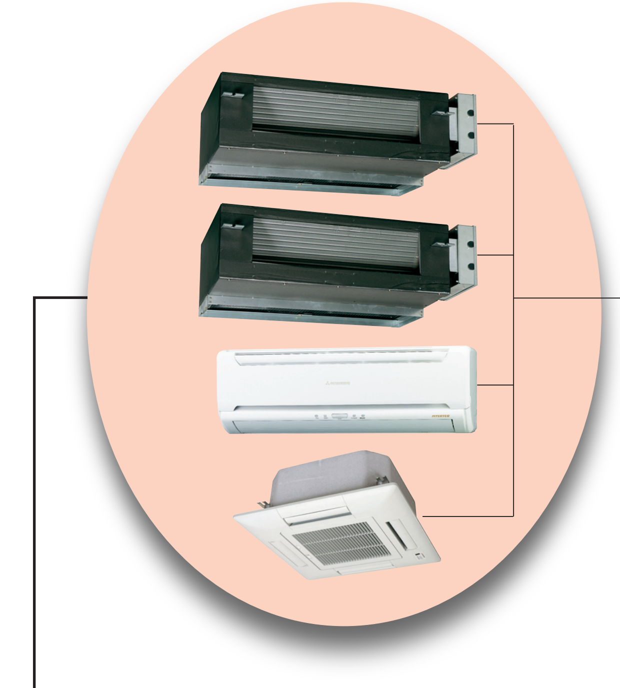
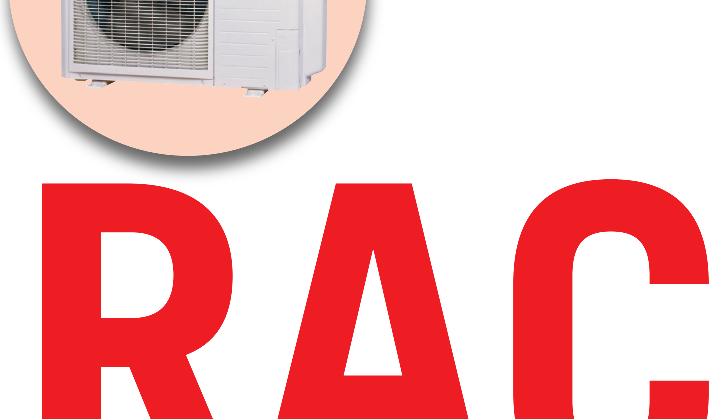








RAC

LUMELCO



UNIDADES INTERIORES Y EXTERIORES

Multi-split Inverter Bomba de Calor 2x1, 3x1, 4x1 SCM-ZG

Manual Técnico

RAC

07/07-SCM-T066

ÍNDICE

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Características específicas

(1) La longitud de la tubería permite una instalación flexible.

- No es preciso realizar carga adicional de refrigerante: tipo 40, 30 m; tipo 45, 20 m; tipo 48, 40 m; tipo 60, 30 m y tipo 80, 40 m
- Longitud máxima de la tubería: tipo 40, 30 m; tipo 45, 30 m; tipo 48, 40 m; tipo 60, 40 m y tipo 80, 70 m

(2) Capacidad interior conectable

Número de unidades conectables: tipo 40, 2 unidades; tipo 45, 2 unidades; tipo 48, 3 unidades; tipo 60, 3 unidades y tipo 80, 4 unidades

Potencia total de unidades interiores (clase kW): tipo 40, 5,7 kW; tipo 45, 7,0 kW; tipo 48, 8,5 kW; tipo 60, 11,0 kW y tipo 80 13,5 kW

(3) Las unidades exteriores están disponibles con 8 capacidades.

8 capacidades 20, 22, 25, 28, 35, 50, 60, 71

Tipos .... Split pared (SKM).
Cassette de 4 vías (STM).
Split conductos (SRRM).

(4) Inverter (convertidor de frecuencia) para control de potencia multigradual.

- Calefacción/Refrigeración
  La velocidad de rotación del compresor cambia gradualmente en función de la variación de la carga, en sintonía con el control de frecuencia de los ventiladores de la unidad interior y exterior, lo que permite controlar la potencia.
- Permite el funcionamiento rápido en calefacción/refrigeración durante el período de arranque. Temperatura ambiente constante mediante el control de ajuste preciso una vez que la unidad se ha estabilizado.

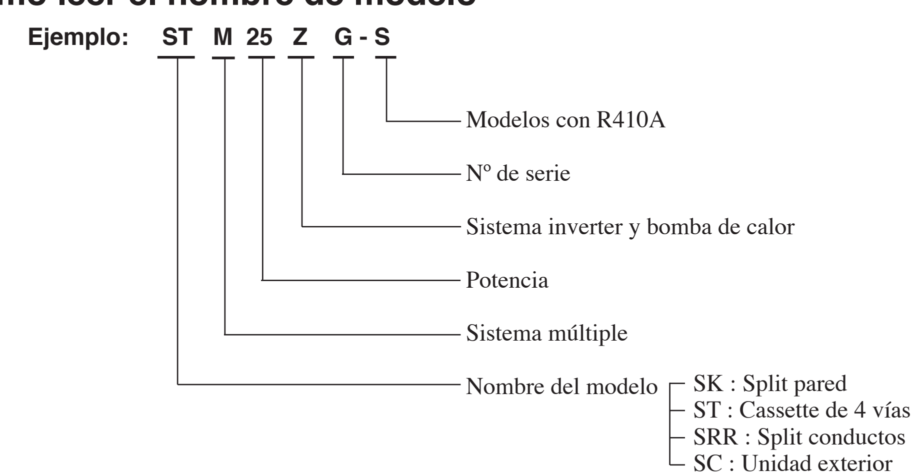
(5) Control por lógica difusa (Fuzzy control)

El control por lógica difusa calcula el valor de la variación de la diferencia existente entre la temperatura del aire de succión y la temperatura seleccionada con arreglo a las reglas de lógica difusa para controlar la capacidad de aire y la frecuencia del sistema inverter.

(6) Función de autodiagnóstico

Constantemente intentamos mejorar el servicio a nuestros clientes mediante la instalación de indicadores de funcionamiento anormal como los siguientes. (Véase la página 89, 90)

1.2 Cómo leer el nombre de modelo



2 DATOS DE SELECCIÓN

2.1 Especificaciones

(1) Unidad interior

Modelos SKM20ZG-S, 22ZG-S, 25ZG-S

Parámetro \ Modelos		SKM20ZG-S	SKM22ZG-S	SKM25ZG-S
Capacidad de refrigeración	W	2000	2200	2500
Capacidad de calefacción	W	3000	3200	3400
Nivel de ruido – Refrigeración – Nivel sonoro	dB	Alto : 35 Me : 29 Bajo : 23	Alto : 36 Me : 30 Bajo : 23	Alto : 36 Me : 30 Bajo : 24
Nivel de ruido – Refrigeración – Nivel de potencia	dB	Alto: 51	Alto : 52	Alto : 52
Nivel de ruido – Calefacción – Nivel sonoro	dB	Alto : 37 Me : 32 Bajo :27	Alto: 38 Me : 33 Bajo : 27	Alto : 38 Me : 33 Bajo : 27
Nivel de ruido – Calefacción – Nivel de potencia	dB	Alto : 55	Alto : 56	Alto : 56
Dimensiones externas Alto x anchura x profundidad	mm	268 × 790 × 199		
Color		Nieve fina		
Peso neto	kg	8.5		
Equipo de tratamiento del aire Cantidad y tipo de ventilador		Ventilador tangencial x 1		
Motor	W	38		
Caudal de aire (en Alto) – Refrigeración	m^3/min	7.5	7.8	
Caudal de aire (en Alto) – Calefacción	m^3/min	9.0	9.5	
Filtro de aire, cantidad		Red de polipropileno x 2 (lavable)		
Conmutador de funcionamiento		Mando a distancia inalámbrico		
Control de temperatura ambiente		Termostato del microordenador		
Lámpara piloto		RUN (verde), TIMER (amarillo), HI POWER (verde), 3D AUTO (verde)		
Equipo de seguridad		Protección contra la escarcha, protección de error de señal serie Protección de error del motor del ventilador		
Tubería de refrigerante – Diámetro exterior – Tubería de líquido	mm (pulgadas)	φ 6.35 (1/4″)		
Tubería de refrigerante – Diámetro exterior – Tubería de gas	mm (pulgadas)	φ 9.52 (3/8″)		
Tubería de refrigerante – Método de conexión		Conexión abocardada		
Tubería de refrigerante – Longitud de tubería agregada		Tubería de líquido : 0.45m Tubería de gas : 0.38m		
Tubería de refrigerante – Aislamiento		Necesario (tanto para las tuberías de gas como para las tuberías de líquido)		
Manguera de drenaje		Conectable		
Accesorios (incluidos)		Kit de montaje, filtro de limpieza (Filtro de encimas naturales x 1, filtro desodorizante lavable fotocatalítico x 1)		
Componentes Opcionales		—		
Unidades exteriores que se combinan		SCM40, 45, 48, 60, 80ZG-S		

Notas (1): Los datos se miden en las condiciones siguientes.

Funcionamiento \ Parámetro	Temperatura del aire interior		Temperatura del aire exterior		Normas
	DB	WB	DB	WB	
Refrigeración	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1, JIS C9612
Calefacción	20°C	–	7°C	6°C	ISO-T1, JIS C9612

(2) La capacidad indicada es la capacidad nominal con una unidad funcionando en las condiciones especificadas en las normas ISO-T1.

Modelos SKM28ZG-S 35ZG-S, 50ZG-S

Parámetro \ Modelos				SKM28ZG-S	SKM35ZG-S	SKM50ZG-S
Capacidad de refrigeración			W	2800	3500	5000
Capacidad de calefacción			W	4000	4500	5800
Nivel de ruido	Refrige-ración	Nivel sonoro	dB	Alto : 38 Me : 31 Bajo : 24	Alto : 39 Me : 32 Bajo : 25	Alto : 45 Me : 36 Bajo : 25
		Nivel de potencia		Alto : 54	Alto : 55	Alto : 61
	Calefac-ción	Nivel sonoro		Alto : 40 Me : 34 Bajo : 28	Alto: 41 Me : 35 Bajo : 29	Alto : 44 Me : 39 Bajo : 33
		Nivel de potencia		Alto : 58	Alto : 59	Alto : 62
Dimensiones externas Alto x anchura x profundidad			mm	268 × 790 × 199		
Color				Nieve fina		
Peso neto			kg	8.5		
Equipo de tratamiento del aire Cantidad y tipo de ventilador				Ventilador tangencial x 1		
Motor			W	38		
Caudal de aire (en Alto)	Refrigeración		m^3/min	8.3	8.8	11.3
	Calefacción			10.0	11.0	12.5
Filtro de aire, cantidad				Red de polipropileno x 2 (lavable)		
Conmutador de funcionamiento				Mando a distancia inalámbrico		
Control de temperatura ambiente				Termostato del microordenador		
Lámpara piloto				RUN (verde), TIMER (amarillo), HI POWER (verde), 3D AUTO (verde)		
Equipo de seguridad				Protección contra la escarcha, protección de error de señal serie Protección de error del motor del ventilador		
Tubería de refrigerante	Diámetro exterior	Tubería de líquido	mm (pulgadas)	ϕ 6.35 (1/4″)		
		Tubería de gas		ϕ 9.52 (3/8″)		ϕ 12.7 (1/2″)
	Método de conexión			Conexión abocardada		
	Longitud de tubería agregada			Tubería de líquido : 0.45m Tubería de gas : 0.38m		
	Aislamiento			Necesario (tanto para las tuberías de gas como para las tuberías de líquido)		
Manguera de drenaje				Conectable		
Accesorios (incluidos)				Kit de montaje, filtro de limpieza (Filtro de encimas naturales x 1, filtro desodorizante lavable fotocatalítico x 1)		
Componentes Opcionales				—		
Unidades exteriores que se combinan				SCM40, 45, 48, 60, 80ZG-S		SCM60, 80ZG-S

Notas (1): Los datos se miden en las condiciones siguientes.

Funcionamiento \ Parámetro	Temperatura del aire interior		Temperatura del aire exterior		Normas
	DB	WB	DB	WB	
Refrigeración	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1, JIS C9612
Calefacción	20°C	–	7°C	6°C	ISO-T1, JIS C9612

(2) La capacidad indicada es la capacidad nominal con una unidad funcionando en las condiciones especificadas en las normas ISO-T1.

Modelos SKM60ZG-S, 71ZG-S

Parámetro \ Modelos				SKM60ZG-S	SKM71ZG-S
Capacidad de refrigeración			W	6000	7100
Capacidad de calefacción			W	6800	8000
Nivel de ruido	Refrige- ración	Nivel sonoro	dB	Alto : 43 Me : 36 Bajo : 26	Alto : 44 Me : 34 Bajo : 26
		Nivel de potencia		Alto : 59	Alto : 60
	Calefac- ción	Nivel sonoro		Alto : 43 Me : 37 Bajo : 27	Alto : 44 Me : 38 Bajo : 27
		Nivel de potencia		Alto : 59	Alto : 60
Dimensiones externas Alto x anchura x profundidad			mm	318 × 1098 × 248	
Color				Blanco amarillento	
Peso neto			kg	15	
Equipo de tratamiento del aire Cantidad y tipo de ventilador				Ventilador tangencial x 1	
Motor			W	46	
Caudal de aire (en Alto)		Refrigeración	m^3/min	18.0	19.0
		Calefacción		20.5	21.5
Filtro de aire, cantidad				Red de polipropileno x 2 (lavable)	
Conmutador de funcionamiento				Mando a distancia inalámbrico	
Control de temperatura ambiente				Termostato del microordenador	
Lámpara piloto				RUN (verde), TIMER (amarillo), HI POWER (verde), 3D AUTO (verde)	
Equipo de seguridad				Protección contra la escarcha, protección de error de señal serie Protección de error del motor del ventilador	
Tubería de refrigerante	Diámetro exterior	Tubería de líquido	mm (pulgadas)	φ 6.35 (1/4″)	
		Tubería de gas		φ 12.7 (1/2″)	
	Método de conexión			Conexión abocardada	
	Longitud de tubería agregada			Tubería de líquido : 0.70m Tubería de gas : 0.63m	
	Aislamiento			Necesario (tanto para las tuberías de gas como para las tuberías de líquido)	
Manguera de drenaje				Conectable	
Accesorios (incluidos)				Kit de montaje, filtro de limpieza (Filtro de encimas naturales x 1, filtro desodorizante lavable fotocatalítico x 1)	
Componentes Opcionales				—	
Unidades exteriores que se combinan				SCM60, 80ZG-S	SCM80ZG-S

Notas (1): Los datos se miden en las condiciones siguientes.

Funcionamiento \ Parámetro	Temperatura del aire interior		Temperatura del aire exterior		Normas
	DB	WB	DB	WB	
Refrigeración	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1, JIS C9612
Calefacción	20°C	–	7°C	6°C	ISO-T1, JIS C9612

(2) La capacidad indicada es la capacidad nominal con una unidad funcionando en las condiciones especificadas en las normas ISO-T1.

Modelos STM25ZF-S, 35ZF-S, 50ZF-S, 60ZF-S

Parámetro \ Modelos				STM25ZF-S	STM35ZF-S	STM50ZF-S	STM60ZF-S
Capacidad de refrigeración			W	2500	3500	5000	6000
Capacidad de calefacción			W	3400	4500	5800	6800
Nivel de ruido	Refrige-ración	Nivel sonoro	dB	35	38	40	47
		Nivel de potencia		51	54	56	63
	Calefac-ción	Nivel sonoro		35	38	40	47
		Nivel de potencia		51	54	56	63
Dimensiones externas Alto x anchura x profundidad		Unidad principal	mm	248 × 570 × 570			
		Panel		35 × 700 × 700			
Color				Blanco yeso (Panel)			
Peso neto		Unidad principal	kg	14		14.5	
		Panel		3.5			
Equipo de tratamiento del aire Cantidad y tipo de ventilador				Ventilador turbo x 1			
Motor			W	40			
Caudal de aire (en Alto)		Refrigeración	m³/min	8.0	9.0	10.0	13.0
		Calefacción		9.0	10.0	11.0	14.0
Filtro de aire, cantidad				Filtro duradero x l (lavable)			
Conmutador de funcionamiento				Mando a distancia inalámbrico			
Control de temperatura ambiente				Termostato del microordenador			
Lámpara piloto				RUN (verde), TIMER (amarillo), HI POWER (verde), ECONO (naranja)			
Equipo de seguridad				Protección contra la escarcha, protección de error de señal serie Protección de error del motor del ventilador, protección de error de drenaje			
Tubería de refrigerante	Diámetro exterior	Tubería de líquido	mm (pulgadas)	φ 6.35 (1/4″)			
		Tubería de gas		φ 9.52 (3/8″)		φ 12.7 (1/2″)	
	Método de conexión			Conexión abocardada			
	Longitud de tubería agregada			—			
	Aislamiento			Necesario (tanto para las tuberías de gas como para las tuberías de líquido)			
Manguera de drenaje				Conectable			
Accesorios (incluidos)				Kit de montaje			
Componentes Opcionales				Mando a distancia con cable			
Unidades exteriores que se combinan				SCM40, 45, 48, 60, 80ZG-S		SCM60, 80ZG-S	

Notas (1): Los datos se miden en las condiciones siguientes.

Parámetro \ Funcionamiento	Temperatura del aire interior		Temperatura del aire exterior		Normas
	DB	WB	DB	WB	
Refrigeración	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1, JIS C9612
Calefacción	20°C	–	7°C	6°C	ISO-T1, JIS C9612

(2) La capacidad indicada es la capacidad nominal con una unidad funcionando en las condiciones especificadas en las normas ISO-T1.

Modelos SRRM25ZF-S, 35ZF-S, 50ZF-S, 60ZF-S

Parámetro \ Modelos				SRRM25ZF-S	SRRM35ZF-S	SRRM50ZF-S	SRRM60ZF-S
Capacidad de refrigeración			W	2500	3500	5000	6000
Capacidad de calefacción			W	3400	4500	5800	6800
Nivel de ruido	Refrige-ración	Nivel sonoro	dB	38	40	46	49
		Nivel de potencia		53	55	60	63
	Calefac-ción	Nivel sonoro		39	41	46	49
		Nivel de potencia		54	56	60	63
Dimensiones externas Alto x anchura x profundidad			mm	230 × 740 × 455			
Color				–			
Peso neto			kg	22.0		23.0	
Equipo de tratamiento del aire Cantidad y tipo de ventilador				Ventilador centrífugo x 2			
Motor			W	51			
Caudal de aire (en Alto)		Refrigeración	m^3/min	8.5	9.0	10.5	12.5
		Calefacción		10.0	11.0	13.0	15.0
Filtro de aire, cantidad				Red de polipropileno x 1			
Conmutador de funcionamiento				Mando a distancia inalámbrico			
Control de temperatura ambiente				Termostato del microordenador			
Lámpara piloto				RUN (verde), TIMER (amarillo), HI POWER (verde), ECONO (naranja)			
Equipo de seguridad				Protección contra la escarcha, protección de error de señal serie Protección de error del motor del ventilador, protección de error de drenaje			
Tubería de refrigerante	Diámetro exterior	Tubería de líquido	mm (pulgadas)	ϕ 6.35 (1/4″)			
		Tubería de gas		ϕ 9.52 (3/8″)		ϕ 12.7 (1/2″)	
	Método de conexión			Conexión abocardada			
	Longitud de tubería agregada			—			
	Aislamiento			Necesario (tanto para las tuberías de gas como para las tuberías de líquido)			
Manguera de drenaje				Conectable			
Accesorios (incluidos)				Kit de montaje			
Componentes Opcionales				Mando a distancia con cable			
Unidades exteriores que se combinan				SCM40, 45, 48, 60, 80ZG-S		SCM60, 80ZG-S	

Notas (1): Los datos se miden en las condiciones siguientes.

Funcionamiento \ Parámetro	Temperatura del aire interior DB	Temperatura del aire interior WB	Temperatura del aire exterior DB	Temperatura del aire exterior WB	Normas
Refrigeración	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1, JIS C9612
Calefacción	20°C	–	7°C	6°C	ISO-T1, JIS C9612

(2) La capacidad indicada es la capacidad nominal con una unidad funcionando en las condiciones especificadas en las normas ISO-T1.

(2) Unidad exterior

Modelos SCM40ZG-S, 45ZG-S

Parámetro / Modelo			SCM40ZG-S	SCM45ZG-S
Capacidad de refrigeración		W	4000 (1900 ~ 5000)	4500 (1000 ~ 6400)
Capacidad de calefacción		W	5000 (2200 ~ 5200)	5600 (1800 ~ 6800)
Fuente de alimentación			Monofásica 220/230/240V 50Hz	
Consumo de potencia	Refrigeración	W	970 (470 ~ 1430)	1190 (190 ~ 2220)
	Calefacción		1150 (400 ~ 1410)	1350 (220 ~ 1940)
Corriente de funcionamiento	Refrigeración	A	4.5/4.3/4.1	5.5/5.2/5.0
	Calefacción		5.3/5.1/4.8	6.2/5.9/5.7
Nivel de ruido	Nivel sonoro	dB	Refrigeración : 45 Calefacción : 47	Refrigeración : 45 Calefacción : 47
	Nivel de potencia		Refrigeración : 60 Calefacción : 62	Refrigeración : 60 Calefacción : 62
Dimensiones externas Alto x anchura x profundidad		mm	640 × 850 × 290	
Color			Blanco estuco	
Peso neto		kg	44	46
Equipo refrigerante Tipo de compresor y cantidad			[Rotativo] × 1	[Scroll] × 1
Motor		kW	0.7	0.7
Método de arranque			Arranque directo	
Control del refrigerante			Tubos capilares + Válvula de expansión eléctrica	
Refrigerante		kg	R410A 1.4 (Precargado hasta la longitud de tuberías de 30 m)	R410A 1.6 (Precargado hasta la longitud de tuberías de 20 m)
Aceite refrigerante		R	0.32 (RB68A)	0.48 (RB68A)
Equipo de tratamiento del aire Cantidad y tipo de ventilador			Ventilador axial x 1	
Motor		W	34	
Caudal de aire (en Alto)		m^3/min	40	
Amortiguador de choques y vibraciones			Caucho (para el compresor)	
Equipo de seguridad			Protección de recalentamiento del compresor, protección de sobretensión Protección de error de señal serie	
Tubería de refrigerante	Tamaño x diámetro x número	mm (pulgadas)	Tubería de líquido: ϕ 6.35 (1/4″) × 2	
			Tubería de gas: ϕ 9.52 (3/8″) × 2	
	Método de conexión		Conexión abocardada	
	Longitud de tubería agregada		—	
	Aislamiento		Necesario (tanto para las tuberías de gas como para las tuberías de líquido)	
Fuente de alimentación			Regleta de terminales (tipo fijación con tornillo)	
Cableado de conexión	Tamaño x número de hilos		1.5 mm^2 x 4 hilos (incluido el cable de toma a tierra) x 4	
	Método de conexión		Regleta de terminales (tipo fijación con tornillo)	
Accesorios (incluidos)			Hoja de instalación, manual de instrucciones	
Unidades interiores que se combinan			tipo SKM20, 22, 25, 28, 35, tipo STM25, 35, tipo SRRM25, 35	

Notas (1): Los datos se miden en las condiciones siguientes.

Funcionamiento / Parámetro	Temperatura del aire interior		Temperatura del aire exterior		Normas
	DB	WB	DB	WB	
Refrigeración	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1, JIS C9612
Calefacción	20°C	–	7°C	6°C	ISO-T1, JIS C9612

(2) Los valores de la capacidad y del consumo de potencia mostrados en un intervalo entre paréntesis corresponden al valor mínimo y máximo de dicho intervalo.
(3) La cantidad de refrigerante cargado incluye el refrigerante de la tubería de conexión de 30 m. (SCM40ZF-S)
(4) Si la longitud de la tubería de refrigerante es superior a 20 metros, es necesaria la carga adicional de refrigerante. (20g/m, SCM45ZF-S)

Parámetro / Modelo			SCM48ZG-S	SCM60ZG-S
Capacidad de refrigeración		W	4800 (1100~6900)	6000 (1100~7500)
Capacidad de calefacción		W	6000 (1400~7100)	7000 (1400~7600)
Fuente de alimentación			Monofásica 220/230/240V 50Hz	
Consumo de potencia	Refrigeración	W	1190 (200~2350)	1620 (400~3050)
	Calefacción		1380 (180~2030)	1740 (390~2620)
Corriente de funcionamiento	Refrigeración	A	5.5/5.2/5.0	7.4/7.1/6.8
	Calefacción		6.3/6.1/5.8	8.0/7.6/7.3
Nivel de ruido	Nivel sonoro	dB	Refrigeración : 48 Calefacción : 49	Refrigeración : 48 Calefacción : 50
	Nivel de potencia		Refrigeración : 63 Calefacción : 64	Refrigeración : 63 Calefacción : 65
Dimensiones externas Alto x anchura x profundidad		mm	640 × 850 × 290	
Color			Blanco estuco	
Peso neto		kg	47	51
Equipo refrigerante Tipo de compresor y cantidad			[Scroll] x 1	[Tipo doble rotativo] x 1
Motor		kW	0.7	1.3
Método de arranque			Arranque directo	
Control del refrigerante			Tubos capilares + Válvula de expansión eléctrica	
Refrigerante		kg	R410A 1.95 (Precargado hasta la longitud de tuberías de 40 m)	R410A 2.2 (Precargado hasta la longitud de tuberías de 30 m)
Aceite refrigerante		ℓ	0.48 (RB68A)	0.67 (MEL56)
Equipo de tratamiento del aire Cantidad y tipo de ventilador			Ventilador axial x 1	
Motor		W	34	
Caudal de aire (en Alto)		m^3/min	42	
Amortiguador de choques y vibraciones			Caucho (para el compresor)	
Equipo de seguridad			Protección de recalentamiento del compresor, protección de sobretensión Protección de error de señal serie	
Tubería de refrigerante	Tamaño x diámetro x número	mm (pulgadas)	Tubería de líquido: φ 6.35 (1/4″) × 3	
			Tubería de gas: φ 9.52 (3/8″) × 3	
	Método de conexión		Conexión abocardada	
	Longitud de tubería agregada		-	
	Aislamiento		Necesario (tanto para las tuberías de gas como para las tuberías de líquido)	
Fuente de alimentación			Regleta de terminales (tipo fijación con tornillo)	
Cableado de conexión	Tamaño x número de hilos		1.5 mm^2 x 4 hilos (incluido el cable de toma a tierra) x 3	
	Método de conexión		Regleta de terminales (tipo fijación con tornillo)	
Accesorios (incluidos)			Hoja de instalación, manual de instrucciones	Unión : (φ 9.52 / φ 12.7) × 2 Hoja de instalación, manual de instrucciones
Unidades interiores que se combinan			tipo SKM20, 22, 25, 28, 35 tipo STM25, 35 tipo SRRM25, 35	tipo SKM20, 22, 25, 28, 35, 50, 60 tipo STM25, 35, 50, 60 tipo SRRM25, 35, 50, 60

Notas (1): Los datos se miden en las condiciones siguientes.

Funcionamiento / Parámetro	Temperatura del aire interior		Temperatura del aire exterior		Normas
	DB	WB	DB	WB	
Refrigeración	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1, JIS C9612
Calefacción	20°C	–	7°C	6°C	ISO-T1, JIS C9612

(2) Los valores de la capacidad y del consumo de potencia mostrados en un intervalo entre paréntesis corresponden al valor mínimo y máximo de dicho intervalo.
(3) Si la longitud de la tubería de refrigerante es superior a 30 metros, es necesaria la carga adicional de refrigerante. (20g/m, SCM45ZF-S)

Modelo SCM80ZG-S

Parámetro \ Modelo			SCM80ZG-S
Capacidad de refrigeración		W	8000 (1800~9500)
Capacidad de calefacción		W	9300 (800~9600)
Fuente de alimentación			Monofásica, 220/230/240V 50Hz
Consumo de potencia	Refrigeración	W	2220 (310~3000)
	Calefacción		2430 (210~3430)
Corriente de funcionamiento	Refrigeración	A	10.2/9.7/9.3
	Calefacción		11.2/10.7/10.2
Nivel de ruido	Nivel sonoro	dB	Refrigeración : 51 Calefacción : 52
	Nivel de potencia		Refrigeración : 65 Calefacción : 66
Dimensiones externas Alto x anchura x profundidad		mm	750 × 880 × 340
Color			Blanco estuco
Peso neto		kg	66
Equipo refrigerante Tipo de compresor y cantidad			[Tipo rotativo doble] x 1
Motor		kW	1.3
Método de arranque			Arranque directo
Control del refrigerante			Tubos capilares + Válvula de expansión eléctrica
Refrigerante		kg	R410A 3,15 (Precargado hasta la longitud de tuberías de 40m)
Aceite refrigerante		ℓ	0.67 (MEL56)
Equipo de tratamiento del aire Cantidad y tipo de ventilador			Ventilador axial x 1
Motor		W	86
Caudal de aire (en Alto)		m^3/min	55
Amortiguador de choques y vibraciones			Caucho (para el compresor)
Equipo de seguridad			Protección de recalentamiento del compresor, protección de sobretensión Protección de error de señal serie
Tubería de refrigerante	Tamaño x diámetro x número	mm (pulgadas)	Tubería de líquido: ϕ 6.35 (1/4″) × 4
			Tubería de gas: ϕ 9.52 (3/8″) × 4
	Método de conexión		Conexión abocardada
	Longitud de tubería agregada		-
	Aislamiento		Necesario (tanto para las tuberías de gas como para las tuberías de líquido)
Fuente de alimentación			Regleta de terminales (tipo fijación con tornillo)
Cableado de conexión	Tamaño x número de hilos		1,5 mm^2 x 4 hilos (incluido el cable de toma a tierra) x 4
	Método de conexión		Regleta de terminales (tipo fijación con tornillo)
Accesorios (incluidos)			Unión : (ϕ 9.52 / ϕ 12.7) × 2 Hoja de instalación, manual de instrucciones
Unidades interiores que se combinan			tipo SKM20, 22, 25, 28, 35, 50, 60, 71 tipo STM25, 35, 50, 60 tipo SRRM25, 35, 50, 60

Notas (1): Los datos se miden en las condiciones siguientes.

Parámetro \ Funcionamiento	Temperatura del aire interior		Temperatura del aire exterior		Normas
	DB	WB	DB	WB	
Refrigeración	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1, JIS C9612
Calefacción	20°C	–	7°C	6°C	ISO-T1, JIS C9612

(2) Los valores de la capacidad y del consumo de potencia mostrados en un intervalo entre paréntesis corresponden al valor mínimo y máximo de dicho intervalo.
(3) Si la longitud de la tubería de refrigerante es superior a 40 metros, es necesaria la carga adicional de refrigerante. (20g/m)

(3) Datos de funcionamiento

- Las combinaciones de las unidades interiores se indican por medio de números. Se interpretan de la forma que se indica a continuación.
  (Ejemplo) SKM22ZG-S→ 22 SKM35ZG-S→ 35
- La capacidad de las unidades interiores se indica mediante el número de habitaciones. Si éste supera la capacidad máxima de la unidad exterior, la capacidad se distribuirá de forma proporcional.
- Si se combinan unidades, utilice la tabla siguiente para realizar la selección adecuada.

· Número de unidades interiores conectables

	SCM40ZG-S	SCM45ZG-S	SCM48ZG-S	SCM60ZG-S	SCM80ZG-S
MÍN	1	1	2	2	※3
MÁX	2	2	3	3	4

※ sólo puede darse la combinación de SKM60+SKM60 y SKM60+SKM71(2 unidades interiores) a SCM80ZG-S

Modelo SCM40ZG-S

(a) Calefacción

Combinación de unidades interiores		Capacidad de calefacción (kW)					Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de calentamiento de la habitación (kW)		Capacidad total (kW)			Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
		Habitación A	Habitación B	Mín.	Estándar	Máx.						
1 habitación	20	3.0	–	2.2	3.0	3.9	400	790	1160	3.6	3.5	3.3
	22	3.2	–	2.2	3.2	4.1	400	860	1260	3.9	3.8	3.6
	25	3.4	–	2.2	3.4	4.5	400	930	1340	4.3	4.1	3.9
	28	4.0	–	2.2	4.0	4.7	400	1140	1410	5.2	5.0	4.8
	35	4.5	–	2.2	4.5	4.7	400	1350	1410	6.2	5.9	5.7
2 habitaciones	20 + 20	2.50	2.50	2.4	5.0	5.2	450	1150	1260	5.3	5.1	4.8
	20 + 22	2.43	2.67	2.4	5.1	5.2	450	1210	1260	5.6	5.3	5.1
	20 + 25	2.27	2.83	2.4	5.1	5.2	450	1210	1260	5.6	5.3	5.1
	20 + 28	2.13	2.98	2.4	5.1	5.2	450	1210	1260	5.6	5.3	5.1
	20 + 35	1.85	3.25	2.4	5.1	5.2	450	1210	1260	5.6	5.3	5.1
	22 + 22	2.55	2.55	2.4	5.1	5.2	450	1210	1260	5.6	5.3	5.1
	22 + 25	2.39	2.71	2.4	5.1	5.2	450	1210	1260	5.6	5.3	5.1
	22 + 28	2.24	2.86	2.4	5.1	5.2	450	1210	1260	5.6	5.3	5.1
	22 + 35	1.97	3.13	2.4	5.1	5.2	450	1210	1260	5.6	5.3	5.1
	25 + 25	2.55	2.55	2.4	5.1	5.2	450	1210	1260	5.6	5.3	5.1
	25 + 28	2.41	2.69	2.4	5.1	5.2	450	1210	1260	5.6	5.3	5.1
	28 + 28	2.55	2.55	2.4	5.1	5.2	450	1210	1260	5.6	5.3	5.1

(b) Refrigeración

Combinación de unidades interiores		Capacidad de refrigeración (kW)					Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de refrigeración de la habitación (kW)		Capacidad total (kW)			Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
		Habitación A	Habitación B	Mín.	Estándar	Máx.						
1 habitación	20	2.0	–	1.9	2.0	2.5	470	490	660	2.3	2.2	2.1
	22	2.2	–	1.9	2.2	2.8	470	560	770	2.7	2.5	2.4
	25	2.5	–	1.9	2.5	3.1	470	660	860	3.1	3.0	2.8
	28	2.8	–	1.9	2.8	3.4	470	760	970	3.5	3.4	3.2
	35	3.5	–	1.9	3.5	4.3	470	990	1280	4.5	4.3	4.2
2 habitaciones	20 + 20	2.00	2.00	2.9	4.0	5.0	480	970	1430	4.5	4.3	4.1
	20 + 22	2.00	2.20	2.9	4.2	5.0	480	1070	1430	4.9	4.7	4.5
	20 + 25	2.00	2.50	2.9	4.5	5.0	480	1240	1430	5.7	5.4	5.2
	20 + 28	1.96	2.74	2.9	4.7	5.0	480	1390	1430	6.4	6.1	5.9
	20 + 35	1.75	3.05	2.9	4.8	5.0	480	1420	1430	6.5	6.2	6.0
	22 + 22	2.20	2.20	2.9	4.4	5.0	480	1180	1430	5.4	5.2	5.0
	22 + 25	2.20	2.50	2.9	4.7	5.0	480	1350	1430	6.2	5.9	5.7
	22 + 28	2.11	2.69	2.9	4.8	5.0	480	1420	1430	6.5	6.2	6.0
	22 + 35	1.85	2.95	2.9	4.8	5.0	480	1420	1430	6.5	6.2	6.0
	25 + 25	2.40	2.40	2.9	4.8	5.0	480	1420	1430	6.5	6.2	6.0
	25 + 28	2.26	2.54	2.9	4.8	5.0	480	1420	1430	6.5	6.2	6.0
	28 + 28	2.40	2.40	2.9	4.8	5.0	480	1420	1430	6.5	6.2	6.0

Modelo SCM45ZG-S

(a) Calefacción

Combinación de unidades interiores		Capacidad de calefacción (kW)					Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de calentamiento de la habitación (kW)		Capacidad total (kW)								
		Habitación A	Habitación B	Mín.	Estándar	Máx.	Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
1 habitación	20	3.0	—	1.8	3.0	4.2	220	710	1410	3.3	3.1	3.0
	22	3.2	—	1.8	3.2	4.4	220	830	1510	3.8	3.7	3.5
	25	3.4	—	1.8	3.4	4.7	220	980	1660	4.5	4.3	4.1
	28	4.0	—	1.8	4.0	4.8	220	1250	1710	5.7	5.5	5.3
	35	4.5	—	1.8	4.5	4.8	220	1500	1710	6.9	6.6	6.3
2 habitaciones	20 + 20	2.70	2.70	2.6	5.4	6.8	360	1250	1940	5.7	5.5	5.3
	20 + 22	2.62	2.88	2.6	5.5	6.8	360	1290	1940	5.9	5.7	5.4
	20 + 25	2.49	3.11	2.6	5.6	6.8	360	1330	1940	6.1	5.8	5.6
	20 + 28	2.42	3.38	2.6	5.8	6.8	360	1380	1940	6.3	6.1	5.8
	20 + 35	2.18	3.82	2.6	6.0	6.8	360	1490	1940	6.8	6.5	6.3
	22 + 22	2.80	2.80	2.6	5.6	6.8	360	1350	1940	6.2	5.9	5.7
	22 + 25	2.67	3.03	2.6	5.7	6.8	360	1360	1940	6.2	6.0	5.7
	22 + 28	2.55	3.25	2.6	5.8	6.8	360	1410	1940	6.5	6.2	5.9
	22 + 35	2.35	3.75	2.6	6.1	6.8	360	1520	1940	7.0	6.7	6.4
	25 + 25	2.90	2.90	2.6	5.8	6.8	360	1410	1940	6.5	6.2	5.9
	25 + 28	2.78	3.12	2.6	5.9	6.8	360	1460	1940	6.7	6.4	6.1
	25 + 35	2.58	3.62	2.6	6.2	6.8	360	1570	1940	7.2	6.9	6.6
	28 + 28	3.05	3.05	2.6	6.1	6.8	360	1510	1940	6.9	6.6	6.4
	28 + 35	2.84	3.56	2.6	6.4	6.8	360	1620	1940	7.4	7.1	6.8
	35 + 35	3.25	3.25	2.6	6.5	6.8	360	1670	1940	7.7	7.3	7.0

(b) Refrigeración

Combinación de unidades interiores		Capacidad de refrigeración (kW)					Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de refrigeración de la habitación (kW)		Capacidad total (kW)								
		Habitación A	Habitación B	Mín.	Estándar	Máx.	Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
1 habitación	20	2.0	—	1.0	2.0	2.8	190	480	750	2.3	2.2	2.1
	22	2.2	—	1.0	2.2	3.1	190	540	860	2.5	2.4	2.3
	25	2.5	—	1.0	2.5	3.4	190	640	950	3.0	2.9	2.7
	28	2.8	—	1.0	2.8	3.8	190	730	1080	3.4	3.2	3.1
	35	3.5	—	1.0	3.5	4.8	190	960	1400	4.4	4.2	4.0
2 habitaciones	20 + 20	2.00	2.00	2.2	4.0	5.3	380	1050	1670	4.8	4.6	4.4
	20 + 22	2.00	2.20	2.2	4.2	5.6	380	1110	1830	5.1	4.9	4.7
	20 + 25	2.00	2.50	2.2	4.5	5.8	380	1220	1960	5.6	5.4	5.1
	20 + 28	1.96	2.74	2.2	4.7	6.1	380	1310	2100	6.0	5.8	5.5
	20 + 35	1.82	3.18	2.2	5.0	6.4	380	1480	2220	6.8	6.5	6.2
	22 + 22	2.25	2.25	2.2	4.5	5.9	380	1190	1960	5.5	5.2	5.0
	22 + 25	2.15	2.45	2.2	4.6	6.1	380	1290	2080	5.9	5.7	5.4
	22 + 28	2.11	2.69	2.2	4.8	6.4	380	1360	2220	6.2	6.0	5.7
	22 + 35	1.97	3.13	2.2	5.1	6.4	380	1530	2220	7.0	6.7	6.4
	25 + 25	2.40	2.40	2.2	4.8	6.3	380	1360	2180	6.2	6.0	5.7
	25 + 28	2.31	2.59	2.2	4.9	6.4	380	1430	2220	6.6	6.3	6.0
	25 + 35	2.21	3.09	2.2	5.3	6.4	380	1620	2220	7.4	7.1	6.8
	28 + 28	2.55	2.55	2.2	5.1	6.4	380	1520	2220	7.0	6.7	6.4
	28 + 35	2.36	2.94	2.2	5.3	6.4	380	1650	2220	7.6	7.2	6.9
	35 + 35	2.90	2.90	2.2	5.8	6.4	380	1880	2220	8.6	8.3	7.9

Modelo SCM48ZG-S

(a) Calefacción

Combinación de unidades interiores		Capacidad de calefacción (kW)						Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de calentamiento de la habitación (kW)			Capacidad total (kW)								
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Mín.	Estándar	Máx.	Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
1 habitación	20	3.0	–	–	1.4	3.0	4.1	180	830	1420	3.8	3.7	3.5
	22	3.2	–	–	1.4	3.2	4.3	180	940	1530	4.3	4.1	4.0
	25	3.4	–	–	1.4	3.4	4.6	180	1070	1690	4.9	4.7	4.5
	28	4.0	–	–	1.4	4.0	4.7	180	1350	1810	6.2	5.9	5.7
	35	4.5	–	–	1.4	4.5	5.2	180	1630	1970	7.5	7.2	6.9
2 habitaciones	20 + 20	2.95	2.95	–	2.0	5.9	6.6	310	1710	2030	7.9	7.5	7.2
	20 + 22	2.86	3.14	–	2.0	6.0	6.6	310	1760	2030	8.1	7.7	7.4
	20 + 25	2.71	3.39	–	2.0	6.1	6.6	310	1800	2030	8.3	7.9	7.6
	20 + 28	2.58	3.62	–	2.0	6.2	6.6	310	1860	2030	8.5	8.2	7.8
	20 + 35	2.33	4.07	–	2.0	6.4	6.6	310	1930	2030	8.9	8.5	8.1
	22 + 22	3.05	3.05	–	2.0	6.1	6.6	310	1780	2030	8.2	7.8	7.5
	22 + 25	2.86	3.24	–	2.0	6.1	6.6	310	1830	2030	8.4	8.0	7.7
	22 + 28	2.73	3.47	–	2.0	6.2	6.6	310	1900	2030	8.7	8.3	8.0
	22 + 35	2.47	3.93	–	2.0	6.4	6.6	310	1940	2030	8.9	8.5	8.2
	25 + 25	3.10	3.10	–	2.0	6.2	6.6	310	1860	2030	8.5	8.2	7.8
	25 + 28	2.97	3.33	–	2.0	6.3	6.6	310	1930	2030	8.9	8.5	8.1
	25 + 35	2.75	3.85	–	2.0	6.6	6.6	310	1970	2030	9.0	8.7	8.3
	28 + 28	3.20	3.20	–	2.0	6.4	6.6	310	1930	2030	8.9	8.5	8.1
	28 + 35	2.93	3.67	–	2.0	6.6	6.6	310	1970	2030	9.0	8.7	8.3
	35 + 35	3.30	3.30	–	2.0	6.6	6.6	310	1970	2030	9.0	8.7	8.3
3 habitaciones	20 + 20 + 20	2.00	2.00	2.00	3.0	6.0	7.1	490	1380	1870	6.3	6.1	5.8
	20 + 20 + 22	1.94	1.94	2.13	3.0	6.0	7.1	490	1400	1870	6.4	6.1	5.9
	20 + 20 + 25	1.88	1.88	2.35	3.0	6.1	7.1	490	1450	1870	6.7	6.4	6.1
	20 + 20 + 28	1.82	1.82	2.55	3.0	6.2	7.1	490	1530	1870	7.0	6.7	6.4
	20 + 20 + 35	1.76	1.76	3.08	3.0	6.6	7.1	490	1640	1870	7.5	7.2	6.9
	20 + 22 + 22	1.91	2.10	2.10	3.0	6.1	7.1	490	1440	1870	6.6	6.3	6.1
	20 + 22 + 25	1.85	2.04	2.31	3.0	6.2	7.1	490	1480	1870	6.8	6.5	6.2
	20 + 22 + 28	1.80	1.98	2.52	3.0	6.3	7.1	490	1560	1870	7.2	6.9	6.6
	20 + 22 + 35	1.74	1.91	3.05	3.0	6.7	7.1	490	1660	1870	7.6	7.3	7.0
	20 + 25 + 25	1.80	2.25	2.25	3.0	6.3	7.1	490	1530	1870	7.0	6.7	6.4
	20 + 25 + 28	1.75	2.19	2.45	3.0	6.4	7.1	490	1640	1870	7.5	7.2	6.9
	20 + 25 + 35	1.70	2.13	2.98	3.0	6.8	7.1	490	1700	1870	7.8	7.5	7.2
	20 + 28 + 28	1.74	2.43	2.43	3.0	6.6	7.1	490	1700	1870	7.8	7.5	7.2
	20 + 28 + 35	1.66	2.33	2.91	3.0	6.9	7.1	490	1720	1870	7.9	7.6	7.2
	22 + 22 + 22	2.03	2.03	2.03	3.0	6.1	7.1	490	1470	1870	6.7	6.5	6.2
	22 + 22 + 25	2.01	2.01	2.28	3.0	6.3	7.1	490	1500	1870	6.9	6.6	6.3
	22 + 22 + 28	1.96	1.96	2.49	3.0	6.4	7.1	490	1590	1870	7.3	7.0	6.7
	22 + 22 + 35	1.89	1.89	3.01	3.0	6.8	7.1	490	1690	1870	7.8	7.4	7.1
	22 + 25 + 25	1.96	2.22	2.22	3.0	6.4	7.1	490	1560	1870	7.2	6.9	6.6
	22 + 25 + 28	1.94	2.20	2.46	3.0	6.6	7.1	490	1660	1870	7.6	7.3	7.0
	22 + 25 + 35	1.85	2.10	2.95	3.0	6.9	7.1	490	1720	1870	7.9	7.6	7.2
	22 + 28 + 28	1.89	2.41	2.41	3.0	6.7	7.1	490	1720	1870	7.9	7.6	7.2
	22 + 28 + 35	1.81	2.31	2.88	3.0	7.0	7.1	490	1740	1870	8.0	7.6	7.3
	25 + 25 + 25	2.20	2.20	2.20	3.0	6.6	7.1	490	1640	1870	7.5	7.2	6.9
	25 + 25 + 28	2.15	2.15	2.41	3.0	6.7	7.1	490	1700	1870	7.8	7.5	7.2
	25 + 25 + 35	2.06	2.06	2.88	3.0	7.0	7.1	490	1740	1870	8.0	7.6	7.3
	25 + 28 + 28	2.10	2.35	2.35	3.0	6.8	7.1	490	1720	1870	7.9	7.6	7.2
	28 + 28 + 28	2.33	2.33	2.33	3.0	7.0	7.1	490	1740	1870	8.0	7.6	7.3

Modelo SCM48ZG-S

(b) Refrigeración

Combinación de unidades interiores		Capacidad de refrigeración (kW)						Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de refrigeración de la habitación (kW)			Capacidad total (kW)								
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Mín.	Estándar	Máx.	Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
1 habitación	20	2.0	–	–	1.1	2.0	2.5	200	550	830	2.6	2.5	2.4
	22	2.2	–	–	1.1	2.2	2.7	200	650	950	3.0	2.9	2.8
	25	2.5	–	–	1.1	2.5	2.9	200	850	1050	3.9	3.8	3.6
	28	2.8	–	–	1.1	2.8	3.1	200	1050	1200	4.8	4.6	4.4
	35	3.5	–	–	1.1	3.5	3.8	200	1500	1600	6.9	6.6	6.3
2 habitaciones	20 + 20	2.00	2.00	–	2.0	4.0	5.1	330	1180	1720	5.4	5.2	5.0
	20 + 22	2.00	2.20	–	2.0	4.2	5.4	330	1250	1880	5.7	5.5	5.3
	20 + 25	1.96	2.44	–	2.0	4.4	5.6	330	1350	2000	6.2	5.9	5.7
	20 + 28	1.92	2.68	–	2.0	4.6	5.9	330	1470	2200	6.7	6.5	6.2
	20 + 35	1.82	3.18	–	2.0	5.0	6.3	330	1720	2350	7.9	7.6	7.2
	22 + 22	2.20	2.20	–	2.0	4.4	5.7	330	1350	2050	6.2	5.9	5.7
	22 + 25	2.15	2.45	–	2.0	4.6	5.9	330	1440	2200	6.6	6.3	6.1
	22 + 28	2.07	2.63	–	2.0	4.7	6.2	330	1550	2330	7.1	6.8	6.5
	22 + 35	2.01	3.19	–	2.0	5.2	6.3	330	1800	2350	8.3	7.9	7.6
	25 + 25	2.35	2.35	–	2.0	4.7	6.2	330	1550	2310	7.1	6.8	6.5
	25 + 28	2.31	2.59	–	2.0	4.9	6.3	330	1650	2350	7.6	7.2	6.9
	25 + 35	2.25	3.15	–	2.0	5.4	6.3	330	1910	2350	8.8	8.4	8.0
	28 + 28	2.55	2.55	–	2.0	5.1	6.3	330	1750	2350	8.0	7.7	7.4
	28 + 35	2.53	3.17	–	2.0	5.7	6.3	330	2040	2350	9.4	9.0	8.6
	35 + 35	3.00	3.00	–	2.0	6.0	6.3	330	2250	2350	10.3	9.9	9.5
3 habitaciones	20 + 20 + 20	1.60	1.60	1.60	3.2	4.8	6.9	580	1190	2200	5.5	5.2	5.0
	20 + 20 + 22	1.55	1.55	1.70	3.2	4.8	6.9	580	1190	2200	5.5	5.2	5.0
	20 + 20 + 25	1.51	1.51	1.88	3.2	4.9	6.9	580	1230	2200	5.6	5.4	5.2
	20 + 20 + 28	1.47	1.47	2.06	3.2	5.0	6.9	580	1260	2200	5.8	5.5	5.3
	20 + 20 + 35	1.39	1.39	2.43	3.2	5.2	6.9	580	1370	2200	6.3	6.0	5.8
	20 + 22 + 22	1.53	1.68	1.68	3.2	4.9	6.9	580	1230	2200	5.6	5.4	5.2
	20 + 22 + 25	1.49	1.64	1.87	3.2	5.0	6.9	580	1260	2200	5.8	5.5	5.3
	20 + 22 + 28	1.43	1.57	2.00	3.2	5.0	6.9	580	1290	2200	5.9	5.7	5.4
	20 + 22 + 35	1.35	1.49	2.36	3.2	5.2	6.9	580	1400	2200	6.4	6.1	5.9
	20 + 25 + 25	1.43	1.79	1.79	3.2	5.0	6.9	580	1290	2200	5.9	5.7	5.4
	20 + 25 + 28	1.40	1.75	1.96	3.2	5.1	6.9	580	1340	2200	6.2	5.9	5.6
	20 + 25 + 35	1.33	1.66	2.32	3.2	5.3	6.9	580	1430	2200	6.6	6.3	6.0
	20 + 28 + 28	1.37	1.92	1.92	3.2	5.2	6.9	580	1370	2200	6.3	6.0	5.8
	20 + 28 + 35	1.30	1.82	2.28	3.2	5.4	6.9	580	1490	2200	6.8	6.5	6.3
	22 + 22 + 22	1.63	1.63	1.63	3.2	4.9	6.9	580	1230	2200	5.6	5.4	5.2
	22 + 22 + 25	1.59	1.59	1.81	3.2	5.0	6.9	580	1290	2200	5.9	5.7	5.4
	22 + 22 + 28	1.56	1.56	1.98	3.2	5.1	6.9	580	1320	2200	6.1	5.8	5.6
	22 + 22 + 35	1.48	1.48	2.35	3.2	5.3	6.9	580	1430	2200	6.6	6.3	6.0
	22 + 25 + 25	1.56	1.77	1.77	3.2	5.1	6.9	580	1320	2200	6.1	5.8	5.6
	22 + 25 + 28	1.53	1.73	1.94	3.2	5.2	6.9	580	1370	2200	6.3	6.0	5.8
	22 + 25 + 35	1.45	1.65	2.30	3.2	5.4	6.9	580	1460	2200	6.7	6.4	6.1
	22 + 28 + 28	1.49	1.90	1.90	3.2	5.3	6.9	580	1400	2200	6.4	6.1	5.9
	22 + 28 + 35	1.42	1.81	2.26	3.2	5.5	6.9	580	1520	2200	7.0	6.7	6.4
	25 + 25 + 25	1.73	1.73	1.73	3.2	5.2	6.9	580	1370	2200	6.3	6.0	5.8
	25 + 25 + 28	1.70	1.70	1.90	3.2	5.3	6.9	580	1400	2200	6.4	6.1	5.9
	25 + 25 + 35	1.62	1.62	2.26	3.2	5.5	6.9	580	1520	2200	7.0	6.7	6.4
	25 + 28 + 28	1.67	1.87	1.87	3.2	5.4	6.9	580	1460	2200	6.7	6.4	6.1
	28 + 28 + 28	1.83	1.83	1.83	3.2	5.5	6.9	580	1490	2200	6.8	6.5	6.3

Modelo SCM60ZG-S

(a) Calefacción

Combinación de unidades interiores		Capacidad de calefacción (kW)						Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de calentamiento de la habitación (kW)			Capacidad total (kW)			Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Mín.	Estándar	Máx.						
1 habitación	20	3.0	–	–	1.4	3.0	4.1	390	930	1700	4.4	4.2	4.0
	22	3.2	–	–	1.4	3.2	4.3	390	1000	1800	4.7	4.5	4.3
	25	3.4	–	–	1.4	3.4	4.6	390	1160	2000	5.4	5.2	5.0
	28	4.0	–	–	1.4	4.0	4.7	390	1280	2110	6.0	5.7	5.5
	35	4.5	–	–	1.4	4.5	5.2	390	1540	2390	7.1	6.8	6.5
	50	5.8	–	–	1.4	5.8	6.5	390	2190	2580	10.1	9.6	9.2
	60	6.8	–	–	1.4	6.8	6.9	390	2590	2620	11.9	11.4	10.9
2 habitaciones	20 + 20	3.00	3.00	–	2.4	6.0	7.3	400	1680	2120	7.7	7.4	7.1
	20 + 22	2.86	3.14	–	2.4	6.0	7.3	400	1680	2120	7.7	7.4	7.1
	20 + 25	2.71	3.39	–	2.4	6.1	7.3	400	1720	2120	7.9	7.6	7.2
	20 + 28	2.58	3.62	–	2.4	6.2	7.3	400	1730	2120	7.9	7.6	7.3
	20 + 35	2.36	4.14	–	2.4	6.5	7.3	400	1810	2120	8.3	7.9	7.6
	20 + 50	2.00	5.00	–	2.5	7.0	7.3	470	1900	2120	8.7	8.3	8.0
	20 + 60	1.78	5.33	–	2.5	7.1	7.3	470	1940	2120	8.9	8.5	8.2
	22 + 22	3.05	3.05	–	2.4	6.1	7.3	400	1700	2120	7.8	7.5	7.2
	22 + 25	2.90	3.30	–	2.4	6.2	7.3	400	1720	2120	7.9	7.6	7.2
	22 + 28	2.77	3.53	–	2.4	6.3	7.3	400	1750	2120	8.0	7.7	7.4
	22 + 35	2.55	4.05	–	2.4	6.6	7.3	400	1810	2120	8.3	7.9	7.6
	22 + 50	2.17	4.93	–	2.5	7.1	7.3	470	1920	2120	8.8	8.4	8.1
	22 + 60	1.90	5.20	–	2.5	7.1	7.3	470	1940	2120	8.9	8.5	8.2
	25 + 25	3.15	3.15	–	2.4	6.3	7.3	400	1750	2120	8.0	7.7	7.4
	25 + 28	3.02	3.38	–	2.4	6.4	7.3	400	1780	2120	8.2	7.8	7.5
	25 + 35	2.79	3.91	–	2.4	6.7	7.3	400	1840	2120	8.4	8.1	7.7
	25 + 50	2.37	4.73	–	2.5	7.1	7.3	470	1940	2120	8.9	8.5	8.2
	25 + 60	2.09	5.01	–	2.5	7.1	7.3	470	1940	2120	8.9	8.5	8.2
	28 + 28	3.25	3.25	–	2.4	6.5	7.3	400	1810	2120	8.3	7.9	7.6
	28 + 35	3.02	3.78	–	2.4	6.8	7.3	400	1860	2120	8.5	8.2	7.8
	28 + 50	2.55	4.55	–	2.5	7.1	7.3	470	1940	2120	8.9	8.5	8.2
	28 + 60	2.26	4.84	–	2.5	7.1	7.3	470	1940	2120	8.9	8.5	8.2
	35 + 35	3.50	3.50	–	2.4	7.0	7.3	400	1900	2120	8.7	8.3	8.0
	35 + 50	2.92	4.18	–	2.5	7.1	7.3	470	1940	2120	8.9	8.5	8.2
	35 + 60	2.62	4.48	–	2.5	7.1	7.3	470	1940	2120	8.9	8.5	8.2
	50 + 50	3.55	3.55	–	2.7	7.1	7.3	500	1940	2120	8.9	8.5	8.2
	50 + 60	3.23	3.87	–	2.7	7.1	7.3	500	1940	2120	8.9	8.5	8.2
3 habitaciones	20 + 20 + 20	2.23	2.23	2.23	2.8	6.7	7.6	520	1640	2420	7.5	7.2	6.9
	20 + 20 + 22	2.16	2.16	2.38	2.8	6.7	7.6	520	1640	2420	7.5	7.2	6.9
	20 + 20 + 25	2.09	2.09	2.62	2.8	6.8	7.6	520	1670	2420	7.7	7.3	7.0
	20 + 20 + 28	2.00	2.00	2.80	2.8	6.8	7.6	520	1670	2420	7.7	7.3	7.0
	20 + 20 + 35	1.84	1.84	3.22	2.8	6.9	7.6	520	1710	2420	7.9	7.5	7.2
	20 + 20 + 50	1.58	1.58	3.94	3.0	7.1	7.6	570	1770	2420	8.1	7.8	7.4
	20 + 20 + 60	1.44	1.44	4.32	3.0	7.2	7.6	570	1800	2420	8.3	7.9	7.6
	20 + 22 + 22	2.13	2.34	2.34	2.8	6.8	7.6	520	1670	2420	7.7	7.3	7.0
	20 + 22 + 25	2.03	2.23	2.54	2.8	6.8	7.6	520	1670	2420	7.7	7.3	7.0
	20 + 22 + 28	1.94	2.14	2.72	2.8	6.8	7.6	520	1700	2420	7.8	7.5	7.2
	20 + 22 + 35	1.79	1.97	3.14	2.8	6.9	7.6	520	1710	2420	7.9	7.5	7.2
	20 + 22 + 50	1.54	1.70	3.86	3.0	7.1	7.6	570	1770	2420	8.1	7.8	7.4
	20 + 22 + 60	1.41	1.55	4.24	3.0	7.2	7.6	570	1800	2420	8.3	7.9	7.6
	20 + 25 + 25	1.94	2.43	2.43	2.8	6.8	7.6	520	1700	2420	7.8	7.5	7.2
	20 + 25 + 28	1.89	2.36	2.65	2.8	6.9	7.6	520	1700	2420	7.8	7.5	7.2
	20 + 25 + 35	1.75	2.19	3.06	2.8	7.0	7.6	520	1740	2420	8.0	7.6	7.3
	20 + 25 + 50	1.49	1.87	3.74	3.0	7.1	7.6	570	1770	2420	8.1	7.8	7.4
	20 + 25 + 60	1.37	1.71	4.11	3.0	7.2	7.6	570	1830	2420	8.4	8.0	7.7
	20 + 28 + 28	1.82	2.54	2.54	2.8	6.9	7.6	520	1700	2420	7.8	7.5	7.2
	20 + 28 + 35	1.69	2.36	2.95	2.8	7.0	7.6	520	1740	2420	8.0	7.6	7.3
	20 + 28 + 50	1.47	2.06	3.67	3.0	7.2	7.6	570	1800	2420	8.3	7.9	7.6
	20 + 28 + 60	1.35	1.89	4.06	3.0	7.3	7.6	570	1830	2420	8.4	8.0	7.7
	20 + 35 + 35	1.58	2.76	2.76	2.8	7.1	7.6	520	1770	2420	8.1	7.8	7.4
	20 + 35 + 50	1.37	2.40	3.43	3.0	7.2	7.6	570	1830	2420	8.4	8.0	7.7
	22 + 22 + 22	2.27	2.27	2.27	2.8	6.8	7.6	520	1670	2420	7.7	7.3	7.0
	22 + 22 + 25	2.17	2.17	2.46	2.8	6.8	7.6	520	1700	2420	7.8	7.5	7.2
	22 + 22 + 28	2.11	2.11	2.68	2.8	6.9	7.6	520	1700	2420	7.8	7.5	7.2
	22 + 22 + 35	1.92	1.92	3.06	2.8	6.9	7.6	520	1740	2420	8.0	7.6	7.3
	22 + 22 + 50	1.66	1.66	3.78	3.0	7.1	7.6	570	1770	2420	8.1	7.8	7.4
	22 + 22 + 60	1.52	1.52	4.15	3.0	7.2	7.6	570	1800	2420	8.3	7.9	7.6
	22 + 25 + 25	2.11	2.40	2.40	2.8	6.9	7.6	520	1700	2420	7.8	7.5	7.2
	22 + 25 + 28	2.02	2.30	2.58	2.8	6.9	7.6	520	1700	2420	7.8	7.5	7.2
	22 + 25 + 35	1.88	2.13	2.99	2.8	7.0	7.6	520	1740	2420	8.0	7.6	7.3
	22 + 25 + 50	1.63	1.86	3.71	3.0	7.2	7.6	570	1800	2420	8.3	7.9	7.6
	22 + 25 + 60	1.50	1.71	4.09	3.0	7.3	7.6	570	1830	2420	8.4	8.0	7.7
	22 + 28 + 28	1.95	2.48	2.48	2.8	6.9	7.6	520	1740	2420	8.0	7.6	7.3
	22 + 28 + 35	1.81	2.31	2.88	2.8	7.0	7.6	520	1740	2420	8.0	7.6	7.3
	22 + 28 + 50	1.58	2.02	3.60	3.0	7.2	7.6	570	1800	2420	8.3	7.9	7.6
	22 + 28 + 60	1.46	1.86	3.98	3.0	7.3	7.6	570	1830	2420	8.4	8.0	7.7
	22 + 35 + 35	1.70	2.70	2.70	2.8	7.1	7.6	520	1770	2420	8.1	7.8	7.4
	22 + 35 + 50	1.50	2.39	3.41	3.0	7.3	7.6	570	1830	2420	8.4	8.0	7.7
	25 + 25 + 25	2.30	2.30	2.30	2.8	6.9	7.6	520	1700	2420	7.8	7.5	7.2
	25 + 25 + 28	2.21	2.21	2.48	2.8	6.9	7.6	520	1740	2420	8.0	7.6	7.3
	25 + 25 + 35	2.06	2.06	2.88	2.8	7.0	7.6	520	1740	2420	8.0	7.6	7.3
	25 + 25 + 50	1.80	1.80	3.60	3.0	7.2	7.6	570	1800	2420	8.3	7.9	7.6
	25 + 25 + 60	1.66	1.66	3.98	3.0	7.3	7.6	570	1830	2420	8.4	8.0	7.7

Modelo SCM60ZG-S

(a) Calefacción

Combinación de unidades interiores		Capacidad de calefacción (kW)						Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de calentamiento de la habitación (kW)			Capacidad total (kW)			Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Mín.	Estándar	Máx.						
3 habitaciones	25 + 28 + 28	2.16	2.42	2.42	2.8	7.0	7.6	520	1740	2420	8.0	7.6	7.3
	25 + 28 + 35	1.99	2.23	2.78	2.8	7.0	7.6	520	1770	2420	8.1	7.8	7.4
	25 + 28 + 50	1.75	1.96	3.50	3.0	7.2	7.6	570	1800	2420	8.3	7.9	7.6
	25 + 35 + 35	1.87	2.62	2.62	2.8	7.1	7.6	520	1770	2420	8.1	7.8	7.4
	25 + 35 + 50	1.66	2.32	3.32	3.0	7.3	7.6	570	1830	2420	8.4	8.0	7.7
	28 + 28 + 28	2.33	2.33	2.33	2.8	7.0	7.6	520	1740	2420	8.0	7.6	7.3
	28 + 28 + 35	2.18	2.18	2.73	2.8	7.1	7.6	520	1770	2420	8.1	7.8	7.4
	28 + 28 + 50	1.93	1.93	3.44	3.0	7.3	7.6	570	1830	2420	8.4	8.0	7.7
	28 + 35 + 35	2.06	2.57	2.57	2.8	7.2	7.6	520	1800	2420	8.3	7.9	7.6
	35 + 35 + 35	2.40	2.40	2.40	2.8	7.2	7.6	520	1830	2420	8.4	8.0	7.7

Modelo SCM60ZG-S

(b) Refrigeración

Combinación de unidades interiores		Capacidad de refrigeración (kW) – Capacidad de refrigeración de la habitación (kW) – Habit. A	Habit. B	Habit. C	Capacidad total (kW) – Mín.	Estándar	Máx.	Consumo de potencia (W) – Mín.	Estándar	Máx.	Corriente estándar (A) – 220V	230V	240V
1 habitación	20	2.0	–	–	1.1	2.0	2.8	330	510	960	2.5	2.4	2.3
	22	2.2	–	–	1.1	2.2	3.1	330	630	1110	3.0	2.9	2.8
	25	2.5	–	–	1.1	2.5	3.4	330	780	1190	3.8	3.6	3.5
	28	2.8	–	–	1.1	2.8	3.7	330	860	1340	4.1	3.9	3.8
	35	3.5	–	–	1.1	3.5	4.5	330	1200	1750	5.6	5.4	5.2
	50	5.0	–	–	1.1	5.0	5.8	330	1910	2420	8.8	8.4	8.0
	60	6.0	–	–	1.1	6.0	6.1	330	2420	3050	11.1	10.6	10.2
2 habitaciones	20 + 20	2.00	2.00	–	2.3	4.0	6.0	400	1250	2150	5.9	5.6	5.4
	20 + 22	2.00	2.20	–	2.3	4.2	6.3	400	1330	2340	6.2	6.0	5.7
	20 + 25	2.00	2.50	–	2.3	4.5	6.5	400	1430	2450	6.6	6.3	6.1
	20 + 28	1.96	2.74	–	2.3	4.7	6.8	400	1520	2640	7.1	6.7	6.5
	20 + 35	1.93	3.37	–	2.3	5.3	7.3	400	1850	2910	8.5	8.1	7.8
	20 + 50	1.89	4.71	–	2.5	6.6	7.3	480	2540	2910	11.7	11.2	10.7
	20 + 60	1.68	5.03	–	2.5	6.7	7.3	480	2560	2910	11.8	11.2	10.8
	22 + 22	2.20	2.20	–	2.3	4.4	6.7	400	1430	2560	6.6	6.3	6.1
	22 + 25	2.20	2.50	–	2.3	4.7	6.8	400	1520	2640	7.1	6.7	6.5
	22 + 28	2.16	2.74	–	2.3	4.9	7.2	400	1600	2840	7.4	7.1	6.8
	22 + 35	2.12	3.38	–	2.3	5.5	7.3	400	1940	2910	8.9	8.5	8.2
	22 + 50	2.05	4.65	–	2.5	6.7	7.3	480	2560	2910	11.8	11.2	10.8
	22 + 60	1.80	4.90	–	2.5	6.7	7.3	480	2560	2910	11.8	11.2	10.8
	25 + 25	2.45	2.45	–	2.3	4.9	7.0	400	1650	2750	7.6	7.2	6.9
	25 + 28	2.45	2.75	–	2.3	5.2	7.3	400	1750	2910	8.0	7.7	7.4
	25 + 35	2.42	3.38	–	2.3	5.8	7.3	400	2080	2910	9.6	9.1	8.8
	25 + 50	2.23	4.47	–	2.5	6.7	7.3	480	2560	2910	11.8	11.2	10.8
	25 + 60	1.97	4.73	–	2.5	6.7	7.3	480	2560	2910	11.8	11.2	10.8
	28 + 28	2.70	2.70	–	2.3	5.4	7.3	400	1850	2910	8.5	8.1	7.8
	28 + 35	2.67	3.33	–	2.3	6.0	7.3	400	2180	2910	10.0	9.6	9.2
	28 + 50	2.41	4.29	–	2.5	6.7	7.3	480	2560	2910	11.8	11.2	10.8
	28 + 60	2.13	4.57	–	2.5	6.7	7.3	480	2560	2910	11.8	11.2	10.8
	35 + 35	3.30	3.30	–	2.3	6.6	7.3	400	2540	2910	11.7	11.2	10.7
	35 + 50	22.76	3.94	–	2.5	6.7	7.3	480	2560	2910	11.8	11.2	10.8
	35 + 60	2.47	4.23	–	2.5	6.7	7.3	480	2560	2910	11.8	11.2	10.8
	50 + 50	3.35	3.35	–	2.6	6.7	7.3	550	2560	2910	11.8	11.2	10.8
	50 + 60	3.05	3.65	–	2.6	6.7	7.3	550	2560	2910	11.8	11.2	10.8
3 habitaciones	20 + 20 + 20	1.80	1.80	1.80	3.3	5.4	7.5	680	1400	2610	6.5	6.2	6.0
	20 + 20 + 22	1.74	1.74	1.92	3.3	5.4	7.5	680	1400	2610	6.5	6.2	6.0
	20 + 20 + 25	1.69	1.69	2.12	3.3	5.5	7.5	680	1480	2610	6.9	6.6	6.3
	20 + 20 + 28	1.65	1.65	2.31	3.3	5.6	7.5	680	1470	2610	6.8	6.5	6.3
	20 + 20 + 35	1.55	1.55	2.71	3.3	5.8	7.5	680	1530	2610	7.1	6.8	6.5
	20 + 20 + 50	1.38	1.38	3.44	3.5	6.2	7.5	760	1690	2610	7.8	7.4	7.1
	20 + 20 + 60	1.28	1.28	3.84	3.5	6.4	7.5	760	1780	2610	8.2	7.8	7.5
	20 + 22 + 22	1.72	1.89	1.89	3.3	5.5	7.5	680	1440	2610	6.7	6.4	6.1
	20 + 22 + 25	1.64	1.81	2.05	3.3	5.5	7.5	680	1440	2610	6.7	6.4	6.1
	20 + 22 + 28	1.60	1.76	2.24	3.3	5.6	7.5	680	1480	2610	6.9	6.6	6.3
	20 + 22 + 35	1.51	1.66	2.64	3.3	5.8	7.5	680	1570	2610	7.3	7.0	6.7
	20 + 22 + 50	1.35	1.48	3.37	3.5	6.2	7.5	760	1690	2610	7.8	7.4	7.1
	20 + 22 + 60	1.27	1.40	3.82	3.5	6.5	7.5	760	1820	2610	8.4	8.0	7.7
	20 + 25 + 25	1.60	2.00	2.00	3.3	5.6	7.5	680	1480	2610	6.9	6.6	6.3
	20 + 25 + 28	1.56	1.95	2.19	3.3	5.7	7.5	680	1530	2610	7.1	6.8	6.5
	20 + 25 + 35	1.48	1.84	2.58	3.3	5.9	7.5	680	1570	2610	7.3	7.0	6.7
	20 + 25 + 50	1.33	1.66	3.32	3.5	6.3	7.5	760	1730	2610	7.9	7.6	7.3
	20 + 25 + 60	1.26	1.57	3.77	3.5	6.6	7.5	760	1860	2610	8.5	8.2	7.8
	20 + 28 + 28	1.53	2.14	2.14	3.3	5.8	7.5	680	1530	2610	7.1	6.8	6.5
	20 + 28 + 35	1.45	2.02	2.53	3.3	6.0	7.5	680	1620	2610	7.4	7.1	6.8
	20 + 28 + 50	1.31	1.83	3.27	3.5	6.4	7.5	760	1780	2610	8.2	7.8	7.5
	20 + 28 + 60	1.24	1.74	3.72	3.5	6.7	7.5	760	1860	2610	8.5	8.2	7.8
	20 + 35 + 35	1.38	2.41	2.41	3.3	6.2	7.5	680	1690	2610	7.8	7.4	7.1
	20 + 35 + 50	1.26	2.20	3.14	3.5	6.6	7.5	760	1820	2610	8.4	8.0	7.7
	22 + 22 + 22	1.83	1.83	1.83	3.3	5.5	7.5	680	1440	2610	6.7	6.4	6.1
	22 + 22 + 25	1.79	1.79	2.03	3.3	5.6	7.5	680	1480	2610	6.9	6.6	6.3
	22 + 22 + 28	1.74	1.74	2.22	3.3	5.7	7.5	680	1480	2610	6.9	6.6	6.3
	22 + 22 + 35	1.64	1.64	2.61	3.3	5.9	7.5	680	1570	2610	7.3	7.0	6.7
	22 + 22 + 50	1.47	1.47	3.35	3.5	6.3	7.5	760	1730	2610	7.9	7.6	7.3
	22 + 22 + 60	1.38	1.38	3.75	3.5	6.5	7.5	760	1820	2610	8.4	8.0	7.7
	22 + 25 + 25	1.74	1.98	1.98	3.3	5.7	7.5	680	1530	2610	7.1	6.8	6.5
	22 + 25 + 28	1.70	1.93	2.17	3.3	5.8	7.5	680	1530	2610	7.1	6.8	6.5
	22 + 25 + 35	1.58	1.80	2.52	3.3	5.9	7.5	680	1620	2610	7.4	7.1	6.8
	22 + 25 + 50	1.45	1.65	3.30	3.5	6.4	7.5	760	1780	2610	8.2	7.8	7.5
	22 + 25 + 60	1.36	1.54	3.70	3.5	6.6	7.5	760	1860	2610	8.5	8.2	7.8
	22 + 28 + 28	1.64	2.08	2.08	3.3	5.8	7.5	680	1570	2610	7.3	7.0	6.7
	22 + 28 + 35	1.55	1.98	2.47	3.3	6.0	7.5	680	1620	2610	7.4	7.1	6.8
	22 + 28 + 50	1.41	1.79	3.20	3.5	6.4	7.5	760	1780	2610	8.2	7.8	7.5
	22 + 28 + 60	1.34	1.71	3.65	3.5	6.7	7.5	760	1910	2610	8.8	8.4	8.0
	22 + 35 + 35	1.48	2.36	2.36	3.3	6.2	7.5	680	1690	2610	7.8	7.4	7.1
	22 + 35 + 50	1.36	2.16	3.08	3.5	6.6	7.5	760	1860	2610	8.5	8.2	7.8
	25 + 25 + 25	1.93	1.93	1.93	3.3	5.8	7.5	680	1530	2610	7.1	6.8	6.5
	25 + 25 + 28	1.86	1.86	2.08	3.3	5.8	7.5	680	1570	2610	7.3	7.0	6.7
	25 + 25 + 35	1.76	1.76	2.47	3.3	6.0	7.5	680	1650	2610	7.6	7.2	6.9
	25 + 25 + 50	1.60	1.60	3.20	3.5	6.4	7.5	760	1780	2610	8.3	7.9	7.6
	25 + 25 + 60	1.52	1.52	3.65	3.5	6.7	7.5	760	1910	2610	8.8	8.4	8.0

Modelo SCM60ZG-S

(b) Refrigeración

Combinación de unidades interiores		Capacidad de refrigeración (kW)						Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de refrigeración de la habitación (kW)			Capacidad total (kW)			Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Mín.	Estándar	Máx.						
3 habita-ciones	25 + 28 + 28	1.82	2.04	2.04	3.3	5.9	7.5	680	1570	2610	7.3	7.0	6.7
	25 + 28 + 35	1.73	1.94	2.43	3.3	6.1	7.5	680	1650	2610	7.6	7.2	6.9
	25 + 28 + 50	1.58	1.77	3.16	3.5	6.5	7.5	760	1820	2610	8.4	8.0	7.7
	25 + 35 + 35	1.66	2.32	2.32	3.3	6.3	7.5	680	1730	2610	7.9	7.6	7.3
	25 + 35 + 50	1.52	2.13	3.05	3.5	6.7	7.5	760	1910	2610	8.8	8.4	8.0
	28 + 28 + 28	2.00	2.00	2.00	3.3	6.0	7.5	680	1620	2610	7.4	7.1	6.8
	28 + 28 + 35	1.91	1.91	2.38	3.3	6.2	7.5	680	1690	2610	7.8	7.4	7.1
	28 + 28 + 50	1.74	1.74	3.11	3.5	6.6	7.5	760	1820	2610	8.4	8.0	7.7
	28 + 35 + 35	1.83	2.29	2.29	3.3	6.4	7.5	680	1730	2610	7.9	7.6	7.3
	35 + 35 + 35	2.20	2.20	2.20	3.3	6.6	7.5	680	1820	2610	8.4	8.0	7.7

Modelo SCM80ZG-S

(a) Calefacción

Combinación de unidades interiores		Capacidad de calefacción (kW)							Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de calentamiento de la habitación (kW)				Capacidad total (kW)								
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Habit. D	Mín.	Estándar	Máx.	Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
1 habitación	20	3.0	–	–	–	0.8	3.0	3.7	210	1250	1590	5.8	5.5	5.3
	22	3.2	–	–	–	0.8	3.2	3.9	210	1390	1740	6.4	6.2	5.9
	25	3.4	–	–	–	0.8	3.4	4.2	210	1520	1970	7.1	6.7	6.5
	28	4.0	–	–	–	0.8	4.0	4.4	210	1780	2100	8.2	7.8	7.5
	35	4.5	–	–	–	0.8	4.5	5.0	210	2150	2500	9.9	9.4	9.0
	50	5.8	–	–	–	0.8	5.8	6.1	210	3100	3250	14.2	13.6	13.0
	60	6.8	–	–	–	0.8	6.8	7.1	210	2750	3430	12.6	12.1	11.6
	71	8.0	–	–	–	0.8	8.0	8.1	210	3380	3430	15.5	14.8	14.2
2 habitaciones	20 + 20	2.70	2.70	–	–	2.1	5.4	8.6	200	1410	3300	6.5	6.2	5.9
	20 + 22	2.67	2.93	–	–	2.1	5.6	8.6	200	1520	3300	7.0	6.7	6.4
	20 + 25	2.62	3.28	–	–	2.1	5.9	8.6	200	1670	3300	7.7	7.3	7.0
	20 + 28	2.58	3.62	–	–	2.1	6.2	8.6	200	1810	3300	8.3	7.9	7.6
	20 + 35	2.51	4.39	–	–	2.1	6.9	8.6	200	2200	3300	10.1	9.7	9.3
	20 + 50	2.37	5.93	–	–	2.2	8.3	8.6	230	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	20 + 60	2.08	6.23	–	–	2.2	8.3	8.6	300	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	20 + 71	1.82	6.48	–	–	2.4	8.3	8.6	300	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	22 + 22	2.90	2.90	–	–	2.1	5.8	8.6	200	1630	3300	7.5	7.2	6.9
	22 + 25	2.86	3.24	–	–	2.1	6.1	8.6	200	1760	3300	8.1	7.7	7.4
	22 + 28	2.82	3.58	–	–	2.1	6.	8.6	200	192	330	8.8	8.4	8.1
	22 + 35	2.74	4.36	–	–	2.1	7.1	8.6	200	2320	3300	10.7	10.2	9.8
	22 + 50	2.54	5.76	–	–	2.2	8.3	8.6	230	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	22 + 60	2.23	6.07	–	–	2.2	8.3	8.6	300	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	22 + 71	1.96	6.34	–	–	2.4	8.3	8.6	300	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	25 + 25	3.20	3.20	–	–	2.1	6.4	8.6	200	1920	3300	8.8	8.4	8.1
	25 + 28	3.16	3.54	–	–	2.1	6.7	8.6	200	2100	3300	9.6	9.2	8.8
	25 + 35	3.08	4.32	–	–	2.1	7.4	8.6	200	2500	3300	11.5	11.0	10.5
	25 + 50	2.77	5.53	–	–	2.2	8.3	8.6	230	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	25 + 60	2.44	5.86	–	–	2.2	8.3	8.6	300	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	25 + 71	2.16	6.14	–	–	2.4	8.3	8.6	300	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	28 + 28	3.50	3.50	–	–	2.1	7.0	8.6	200	2270	3300	10.4	10.0	9.6
	28 + 35	3.42	4.28	–	–	2.1	7.7	8.6	200	2690	3300	12.4	11.8	11.3
	28 + 50	2.98	5.32	–	–	2.2	8.3	8.6	230	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	28 + 60	2.64	5.66	–	–	2.2	8.3	8.6	300	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	28 + 71	2.35	5.95	–	–	2.4	8.3	8.6	300	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	35 + 35	4.15	4.15	–	–	2.1	8.3	8.6	200	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	35 + 50	3.42	4.88	–	–	2.2	8.3	8.6	230	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	35 + 60	3.06	5.24	–	–	2.2	8.3	8.6	300	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	35 + 71	2.74	5.56	–	–	2.4	8.3	8.6	300	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	50 + 50	4.15	4.15	–	–	2.4	8.3	8.6	280	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	50 + 60	3.77	4.53	–	–	2.4	8.3	8.6	350	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	60 + 60※	4.15	4.15	–	–	2.9	8.3	8.6	440	3050	3300	14.0	13.4	12.8
	60 + 71※	3.80	4.50	–	–	2.9	8.3	8.6	440	3050	3300	14.0	13.4	12.8
3 habitaciones	20 + 20 + 20	2.57	2.57	2.57	–	3.2	7.7	9.1	450	2470	3220	11.3	10.8	10.4
	20 + 20 + 22	2.52	2.52	2.77	–	3.2	7.8	9.1	450	2540	3220	11.7	11.2	10.7
	20 + 20 + 25	2.46	2.46	3.08	–	3.2	8.0	9.1	450	2630	3220	12.1	11.6	11.1
	20 + 20 + 28	2.38	2.38	3.34	–	3.2	8.1	9.1	450	2690	3220	12.4	11.8	11.3
	20 + 20 + 35	2.27	2.27	3.97	–	3.2	8.5	9.1	450	2900	3220	13.3	12.7	12.2
	20 + 20 + 50	2.00	2.00	5.00	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 20 + 60	1.80	1.80	5.40	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 20 + 71	1.62	1.62	5.76	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 22 + 22	2.47	2.72	2.72	–	3.2	7.9	9.1	450	2580	3220	11.8	11.3	10.9
	20 + 22 + 25	2.42	2.66	3.02	–	3.2	8.1	9.1	450	2670	3220	12.3	11.7	11.2
	20 + 22 + 28	2.37	2.61	3.32	–	3.2	8.3	9.1	450	2770	3220	12.7	12.2	11.7
	20 + 22 + 35	2.26	2.49	3.95	–	3.2	8.7	9.1	450	2980	3220	13.7	13.1	12.5
	20 + 22 + 50	1.96	2.15	4.89	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 22 + 60	1.76	1.94	5.29	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 22 + 71	1.59	1.75	5.65	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 25 + 25	2.37	2.96	2.96	–	3.2	8.3	9.1	450	2770	3220	12.7	12.2	11.7
	20 + 25 + 28	2.30	2.88	3.22	–	3.2	8.4	9.1	450	2850	3220	13.1	12.5	12.0
	20 + 25 + 35	2.20	2.75	3.85	–	3.2	8.8	9.1	450	3070	3220	14.1	13.5	12.9
	20 + 25 + 50	1.89	2.37	4.74	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 25 + 60	1.71	2.14	5.14	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 25 + 71	1.55	1.94	5.51	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 28 + 28	2.26	3.17	3.17	–	3.2	8.6	9.1	450	2980	3220	13.7	13.1	12.5
	20 + 28 + 35	2.17	3.04	3.80	–	3.2	9.0	9.1	450	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 28 + 50	1.84	2.57	4.59	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 28 + 60	1.67	2.33	5.00	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 28 + 71	1.51	2.12	5.37	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 35 + 35	2.00	3.50	3.50	–	3.2	9.0	9.1	450	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 35 + 50	1.71	3.00	4.29	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 35 + 60	1.57	2.74	4.70	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 35 + 71	1.43	2.50	5.07	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 50 + 50	1.50	3.75	3.75	–	3.5	9.0	9.1	560	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	20 + 50 + 60	1.38	3.46	4.15	–	3.7	9.0	9.1	640	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 22 + 22	2.67	2.67	2.67	–	3.2	8.0	9.1	450	2630	3220	12.1	11.6	11.1
	22 + 22 + 25	2.61	2.61	2.97	–	3.2	8.2	9.1	450	2720	3220	12.5	11.9	11.4
	22 + 22 + 28	2.57	2.57	3.27	–	3.2	8.4	9.1	450	2850	3220	13.1	12.5	12.0
	22 + 22 + 35	2.45	2.45	3.90	–	3.2	8.8	9.1	450	3070	3220	14.1	13.5	12.9
	22 + 22 + 50	2.11	2.11	4.79	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 22 + 60	1.90	1.90	5.19	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3

Modelo SCM80ZG-S

(a) Calefacción

Combinación de unidades interiores		Capacidad de calefacción (kW)							Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de calentamiento de la habitación (kW)				Capacidad total (kW)			Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Habit. D	Mín.	Estándar	Máx.						
3 habitaciones	22 + 22 + 71	1.72	1.72	5.56	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 25 + 25	2.57	2.92	2.92	–	3.2	8.4	9.1	450	2850	3220	13.1	12.5	12.0
	22 + 25 + 28	2.49	2.83	3.17	–	3.2	8.5	9.1	450	2900	3220	13.3	12.7	12.2
	22 + 25 + 35	2.39	2.71	3.80	–	3.2	8.9	9.1	450	3120	3220	14.3	13.7	13.1
	22 + 25 + 50	2.04	2.32	4.64	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 25 + 60	1.85	2.10	5.05	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 25 + 71	1.68	1.91	5.42	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 28 + 28	2.45	3.12	3.12	–	3.2	8.7	9.1	450	3020	3220	13.9	13.3	12.7
	22 + 28 + 35	2.33	2.96	3.71	–	3.2	9.0	9.1	450	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 28 + 50	1.98	2.52	4.50	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 28 + 60	1.80	2.29	4.91	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 28 + 71	1.64	2.08	5.28	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 35 + 35	2.15	3.42	3.42	–	3.2	9.0	9.1	450	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 35 + 50	1.85	2.94	4.21	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 35 + 60	1.69	2.69	4.62	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 35 + 71	1.55	2.46	4.99	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 50 + 50	1.62	3.69	3.69	–	3.5	9.0	9.1	560	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	22 + 50 + 60	1.50	3.41	4.09	–	3.7	9.0	9.1	640	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 25 + 25	2.83	2.83	2.83	–	3.2	8.5	9.1	450	2900	3220	13.3	12.7	12.2
	25 + 25 + 28	2.79	2.79	3.12	–	3.2	8.7	9.1	450	3020	3220	13.9	13.3	12.7
	25 + 25 + 35	2.65	2.65	3.71	–	3.2	9.0	9.1	450	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 25 + 50	2.25	2.25	4.50	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 25 + 60	2.05	2.05	4.91	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 25 + 71	1.86	1.86	5.28	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 28 + 28	2.75	3.08	3.08	–	3.2	8.9	9.1	450	3120	3220	14.3	13.7	13.1
	25 + 28 + 35	2.56	2.86	3.58	–	3.2	9.0	9.1	450	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 28 + 50	2.18	2.45	4.37	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 28 + 60	1.99	2.23	4.78	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 28 + 71	1.81	2.03	5.15	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 35 + 35	2.37	3.32	3.32	–	3.2	9.0	9.1	450	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 35 + 50	2.05	2.86	4.09	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 35 + 60	1.88	2.63	4.50	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 35 + 71	1.72	2.40	4.88	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 50 + 50	1.80	3.60	3.60	–	3.5	9.0	9.1	560	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	25 + 50 + 60	1.67	3.33	4.00	–	3.7	9.0	9.1	640	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	28 + 28 + 28	3.00	3.00	3.00	–	3.2	9.0	9.1	450	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	28 + 28 + 35	2.77	2.77	3.46	–	3.2	9.0	9.1	450	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	28 + 28 + 50	2.38	2.38	4.25	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	28 + 28 + 60	2.17	2.17	4.66	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	28 + 28 + 71	1.98	1.98	5.03	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	28 + 35 + 35	2.57	3.21	3.21	–	3.2	9.0	9.1	450	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	28 + 35 + 50	2.23	2.79	3.98	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	28 + 35 + 60	2.05	2.56	4.39	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	28 + 35 + 71	1.88	2.35	4.77	–	3.6	9.0	9.1	590	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	28 + 50 + 50	1.97	3.52	3.52	–	3.5	9.0	9.1	560	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	35 + 35 + 35	3.00	3.00	3.00	–	3.2	9.0	9.1	450	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	35 + 35 + 50	2.63	2.63	3.75	–	3.4	9.0	9.1	510	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	35 + 35 + 60	2.42	2.42	4.15	–	3.4	9.0	9.1	580	3170	3220	14.6	13.9	13.3
	35 + 50 + 50	2.33	3.33	3.33	–	3.5	9.0	9.1	560	3170	3220	14.6	13.9	13.3
4 habitaciones	20 + 20 + 20 + 20	2.28	2.28	2.28	2.28	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 20 + 20 + 22	2.22	2.22	2.22	2.44	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 20 + 20 + 25	2.14	2.14	2.14	2.68	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 20 + 20 + 28	2.07	2.07	2.07	2.90	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 20 + 20 + 35	1.94	1.94	1.94	3.39	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 20 + 20 + 50	1.67	1.67	1.67	4.18	3.7	9.2	9.6	950	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 20 + 20 + 60	1.53	1.53	1.53	4.60	3.7	9.2	9.6	950	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 20 + 20 + 71	1.42	1.42	1.42	5.04	4.1	9.3	9.6	1050	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 20 + 22 + 22	2.17	2.17	2.38	2.38	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 20 + 22 + 25	2.09	2.09	2.30	2.61	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 20 + 22 + 28	2.02	2.02	2.22	2.83	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 20 + 22 + 35	1.90	1.90	2.09	3.32	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 20 + 22 + 50	1.64	1.64	1.81	4.11	3.7	9.2	9.6	950	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 20 + 22 + 60	1.52	1.52	1.68	4.57	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 20 + 22 + 71	1.40	1.40	1.54	4.96	4.1	9.3	9.6	1050	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 20 + 25 + 25	2.02	2.02	2.53	2.53	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 20 + 25 + 28	1.96	1.96	2.45	2.74	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 20 + 25 + 35	1.84	1.84	2.30	3.22	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 20 + 25 + 50	1.60	1.60	2.00	4.00	3.7	9.2	9.6	950	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 20 + 25 + 60	1.49	1.49	1.86	4.46	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 20 + 28 + 28	1.92	1.92	2.68	2.68	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 20 + 28 + 35	1.79	1.79	2.50	3.13	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 20 + 28 + 50	1.56	1.56	2.18	3.90	3.7	9.2	9.6	950	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 20 + 28 + 60	1.45	1.45	2.03	4.36	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 20 + 35 + 35	1.67	1.67	2.93	2.93	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 20 + 35 + 50	1.49	1.49	2.60	3.72	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 20 + 35 + 60	1.38	1.38	2.41	4.13	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 22 + 22 + 22	2.12	2.33	2.33	2.33	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 22 + 22 + 25	2.04	2.25	2.25	2.56	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 22 + 22 + 28	1.98	2.18	2.18	2.77	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 22 + 22 + 35	1.86	2.04	2.04	3.25	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1

Modelo SCM80ZG-S

(a) Calefacción

Combinación de unidades interiores		Capacidad de calefacción (kW)							Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de calentamiento de la habitación (kW)				Capacidad total (kW)			Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Habit. D	Mín.	Estándar	Máx.						
	20 + 22 + 22 + 50	1.61	1.78	1.78	4.04	3.7	9.2	9.6	950	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 22 + 22 + 60	1.50	1.65	1.65	4.50	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 22 + 22 + 71	1.38	1.52	1.52	4.89	4.1	9.3	9.6	1050	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 22 + 25 + 25	1.98	2.18	2.47	2.47	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	20 + 22 + 25 + 28	1.94	2.13	2.42	2.71	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 22 + 25 + 35	1.80	1.98	2.25	3.16	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 22 + 25 + 50	1.57	1.73	1.97	3.93	3.7	9.2	9.6	950	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 22 + 25 + 60	1.46	1.61	1.83	4.39	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 22 + 28 + 28	1.88	2.07	2.63	2.63	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 22 + 28 + 35	1.75	1.93	2.45	3.07	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 22 + 28 + 50	1.53	1.69	2.15	3.83	3.7	9.2	9.6	950	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 22 + 28 + 60	1.43	1.57	2.00	4.29	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 22 + 35 + 35	1.64	1.81	2.88	2.88	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 22 + 35 + 50	1.46	1.61	2.56	3.66	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 25 + 25 + 25	1.94	2.42	2.42	2.42	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 25 + 25 + 28	1.88	2.35	2.35	2.63	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 25 + 25 + 35	1.75	2.19	2.19	3.07	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 25 + 25 + 50	1.53	1.92	1.92	3.83	3.7	9.2	9.6	950	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 25 + 25 + 60	1.43	1.79	1.79	4.29	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 25 + 28 + 28	1.82	2.28	2.55	2.55	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 25 + 28 + 35	1.70	2.13	2.39	2.98	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 25 + 28 + 50	1.51	1.89	2.12	3.78	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 25 + 28 + 60	1.40	1.75	1.96	4.20	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 25 + 35 + 35	1.60	2.00	2.80	2.80	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 25 + 35 + 50	1.43	1.79	2.50	3.58	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 28 + 28 + 28	1.77	2.48	2.48	2.48	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 28 + 28 + 35	1.66	2.32	2.32	2.90	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 28 + 28 + 50	1.48	2.07	2.07	3.69	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 28 + 35 + 35	1.56	2.18	2.73	2.73	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	20 + 28 + 35 + 50	1.40	1.96	2.45	3.50	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	20 + 35 + 35 + 35	1.49	2.60	2.60	2.60	3.6	9.3	9.6	910	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 22 + 22 + 22	2.28	2.28	2.28	2.28	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	22 + 22 + 22 + 25	2.20	2.20	2.20	2.50	3.6	9.1	9.6	910	2370	2550	10.9	10.4	10.0
	22 + 22 + 22 + 28	2.15	2.15	2.15	2.74	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 22 + 22 + 35	2.00	2.00	2.00	3.19	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 22 + 22 + 50	1.74	1.74	1.74	3.97	3.7	9.2	9.6	950	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 22 + 22 + 60	1.62	1.62	1.62	4.43	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 22 + 25 + 25	2.15	2.15	2.45	2.45	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 22 + 25 + 28	2.09	2.09	2.37	2.66	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
4 habitaciones	22 + 22 + 25 + 35	1.95	1.95	2.21	3.10	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 22 + 25 + 50	1.70	1.70	1.93	3.87	3.7	9.2	9.6	950	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 22 + 25 + 60	1.59	1.59	1.80	4.33	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 22 + 28 + 28	2.02	2.02	2.58	2.58	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 22 + 28 + 35	1.89	1.89	2.41	3.01	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 22 + 28 + 50	1.68	1.68	2.13	3.81	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 22 + 28 + 60	1.55	1.55	1.97	4.23	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 22 + 35 + 35	1.78	1.78	2.82	2.82	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 22 + 35 + 50	1.59	1.59	2.52	3.60	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 25 + 25 + 25	2.09	2.37	2.37	2.37	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 25 + 25 + 28	2.02	2.30	2.30	2.58	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 25 + 25 + 35	1.89	2.15	2.15	3.01	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 25 + 25 + 50	1.68	1.91	1.91	3.81	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 25 + 25 + 60	1.55	1.76	1.76	4.23	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 25 + 28 + 28	1.97	2.23	2.50	2.50	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 25 + 28 + 35	1.84	2.09	2.34	2.93	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 25 + 28 + 50	1.64	1.86	2.08	3.72	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 25 + 28 + 60	1.52	1.72	1.93	4.13	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 25 + 35 + 35	1.73	1.97	2.75	2.75	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 25 + 35 + 50	1.55	1.76	2.47	3.52	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 28 + 28 + 28	1.91	2.43	2.43	2.43	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 28 + 28 + 35	1.79	2.28	2.28	2.85	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 28 + 28 + 50	1.60	2.03	2.03	3.63	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 28 + 35 + 35	1.69	2.15	2.68	2.68	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	22 + 28 + 35 + 50	1.52	1.93	2.41	3.44	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	22 + 35 + 35 + 35	1.61	2.56	2.56	2.56	3.6	9.3	9.6	910	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	25 + 25 + 25 + 25	2.30	2.30	2.30	2.30	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	25 + 25 + 25 + 28	2.23	2.23	2.23	2.50	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	25 + 25 + 25 + 35	2.09	2.09	2.09	2.93	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	25 + 25 + 25 + 50	1.86	1.86	1.86	3.72	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	25 + 25 + 25 + 60	1.72	1.72	1.72	4.13	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	25 + 25 + 28 + 28	2.17	2.17	2.43	2.43	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	25 + 25 + 28 + 35	2.04	2.04	2.28	2.85	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	25 + 25 + 28 + 50	1.82	1.82	2.03	3.63	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	25 + 25 + 35 + 35	1.92	1.92	2.68	2.68	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	25 + 25 + 35 + 50	1.72	1.72	2.41	3.44	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	25 + 28 + 28 + 28	2.11	2.36	2.36	2.36	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	25 + 28 + 28 + 35	1.98	2.22	2.22	2.78	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	25 + 28 + 28 + 50	1.77	1.99	1.99	3.55	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	25 + 28 + 35 + 35	1.89	2.12	2.65	2.65	3.6	9.3	9.6	910	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	25 + 35 + 35 + 35	1.79	2.50	2.50	2.50	3.6	9.3	9.6	910	2430	2550	11.2	10.7	10.2

Modelo SCM80ZG-S

(a) Calefacción

Combinación de unidades interiores		Capacidad de calefacción (kW)							Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de calentamiento de la habitación (kW)				Capacidad total (kW)			Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Habit. D	Mín.	Estándar	Máx.						
4 habitaciones	28 + 28 + 28 + 28	2.30	2.30	2.30	2.30	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	28 + 28 + 28 + 35	2.16	2.16	2.16	2.71	3.6	9.2	9.6	910	2400	2550	11.0	10.5	10.1
	28 + 28 + 28 + 50	1.94	1.94	1.94	3.47	3.7	9.3	9.6	950	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	28 + 28 + 35 + 35	2.07	2.07	2.58	2.58	3.6	9.3	9.6	910	2430	2550	11.2	10.7	10.2
	28 + 35 + 35 + 35	1.96	2.45	2.45	2.45	3.6	9.3	9.6	910	2430	2550	11.2	10.7	10.2

Modelo SCM80ZG-S

(b) Refrigeración

Combinación de unidades interiores		Capacidad de refrigeración (kW)							Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de refrigeración de la habitación (kW)				Capacidad total (kW)			Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Habit. D	Mín.	Estándar	Máx.						
1 habitación	20	2.0	–	–	–	1.8	2.0	2.8	310	380	860	1.9	1.8	1.7
	22	2.2	–	–	–	1.8	2.2	3.1	310	460	1010	2.2	2.2	2.1
	25	2.5	–	–	–	1.8	2.5	3.5	310	600	1100	2.9	2.8	2.7
	28	2.8	–	–	–	1.8	2.8	3.8	310	740	1260	3.5	3.4	3.2
	35	3.5	–	–	–	1.8	3.5	4.7	310	1100	1750	5.2	4.9	4.7
	50	5.0	–	–	–	1.8	5.0	6.0	310	1920	2520	8.8	8.4	8.1
	60	6.0	–	–	–	2.2	6.0	7.2	350	1990	3000	9.1	8.7	8.4
	71	7.1	–	–	–	2.2	7.1	7.2	350	2910	3000	13.4	12.8	12.2
2 habitaciones	20 + 20	2.00	2.00	–	–	3.3	4.0	6.3	380	700	2000	3.3	3.2	3.1
	20 + 22	2.00	2.20	–	–	3.3	4.2	6.6	380	780	2180	3.7	3.6	3.4
	20 + 25	2.00	2.50	–	–	3.3	4.5	6.7	380	940	2280	4.5	4.3	4.1
	20 + 28	2.00	2.80	–	–	3.3	4.8	7.0	380	1100	2460	5.2	4.9	4.7
	20 + 35	2.00	3.50	–	–	3.3	5.5	7.9	380	1510	2990	7.0	6.7	6.4
	20 + 50	2.00	5.00	–	–	3.5	7.0	7.9	450	2420	2990	11.1	10.6	10.2
	20 + 60	1.85	5.55	–	–	3.7	7.4	7.9	560	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	20 + 71	1.63	5.77	–	–	3.7	7.4	7.9	560	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	22 + 22	2.20	2.20	–	–	3.3	4.4	6.9	380	900	2370	4.3	4.1	3.9
	22 + 25	2.20	2.50	–	–	3.3	4.7	7.1	380	1060	2470	5.0	4.8	4.6
	22 + 28	2.20	2.80	–	–	3.3	5.0	7.4	380	1220	2660	5.7	5.5	5.2
	22 + 35	2.16	3.44	–	–	3.3	5.6	7.9	380	1600	2990	7.4	7.1	6.8
	22 + 50	2.17	4.93	–	–	3.5	7.1	7.9	450	2510	2990	11.5	11.0	10.6
	22 + 60	1.99	5.41	–	–	3.7	7.4	7.9	560	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	22 + 71	1.75	5.65	–	–	3.7	7.4	7.9	560	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	25 + 25	2.50	2.50	–	–	13.3	5.0	7.2	380	1220	2560	5.7	5.5	5.2
	25 + 28	2.45	2.75	–	–	3.3	5.2	7.5	380	1380	2750	6.4	6.1	5.9
	25 + 35	2.46	3.44	–	–	3.3	5.9	7.9	380	1770	2990	8.1	7.8	7.4
	25 + 50	2.47	4.93	–	–	3.5	7.4	7.9	450	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	25 + 60	2.18	5.22	–	–	3.7	7.4	7.9	560	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	25 + 71	1.93	5.47	–	–	3.7	7.4	7.9	560	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	28 + 28	2.75	2.75	–	–	3.3	5.5	7.8	380	1560	2940	7.2	6.9	6.6
	28 + 35	2.76	3.44	–	–	3.3	6.2	7.9	380	1950	2990	9.0	8.6	8.2
	28 + 50	2.66	4.74	–	–	3.5	7.4	7.9	450	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	28 + 60	2.35	5.05	–	–	3.7	7.4	7.9	560	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	28 + 71	2.09	5.31	–	–	3.7	7.4	7.9	560	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	35 + 35	3.45	3.45	–	–	3.3	6.9	7.9	380	2420	2990	11.1	10.6	10.2
	35 + 50	3.05	4.35	–	–	3.5	7.4	7.9	450	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	35 + 60	2.73	4.67	–	–	3.7	7.4	7.9	560	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	35 + 71	2.44	4.96	–	–	3.7	7.4	7.9	560	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	50 + 50	3.70	3.70	–	–	3.6	7.4	7.9	520	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	50 + 60	3.36	4.04	–	–	3.9	7.4	7.9	630	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	60 + 60 ※	3.70	3.70	–	–	4.1	7.4	7.9	740	2660	2990	12.2	11.7	11.2
	60 + 71 ※	3.39	4.01	–	–	4.1	7.4	7.9	740	2660	2990	12.2	11.7	11.2
3 habitaciones	20 + 20 + 20	2.00	2.00	2.00	–	4.6	6.0	8.8	630	1380	2990	6.4	6.1	5.9
	20 + 20 + 22	2.00	2.00	2.20	–	4.6	6.2	8.8	630	1470	2990	6.8	6.5	6.3
	20 + 20 + 25	2.00	2.00	2.50	–	4.6	6.5	8.8	630	1590	2990	7.4	7.1	6.8
	20 + 20 + 28	1.94	1.94	2.72	–	4.6	6.6	8.8	630	1690	2990	7.8	7.5	7.2
	20 + 20 + 35	1.89	1.89	3.31	–	4.6	7.1	8.8	630	1960	2990	9.0	8.6	8.2
	20 + 20 + 50	1.73	1.73	4.33	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 20 + 60	1.56	1.56	4.68	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 20 + 71	1.41	1.41	4.99	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 22 + 22	1.97	2.17	2.17	–	4.6	6.3	8.8	630	1510	2990	7.0	6.7	6.4
	20 + 22 + 25	1.97	2.17	2.46	–	4.6	6.6	8.8	630	1660	2990	7.7	7.4	7.1
	20 + 22 + 28	1.94	2.14	2.72	–	4.6	6.8	8.8	630	1790	2990	8.2	7.9	7.5
	20 + 22 + 35	1.90	2.09	3.32	–	4.6	7.3	8.8	630	2070	2990	9.5	9.1	8.7
	20 + 22 + 50	1.70	1.87	4.24	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 22 + 60	1.53	1.68	4.59	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 22 + 71	1.38	1.52	4.90	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 25 + 25	1.94	2.43	2.43	–	4.6	6.8	8.8	630	1790	2990	8.2	7.9	7.5
	20 + 25 + 28	1.92	2.40	2.68	–	4.6	7.0	8.8	630	1910	2990	8.8	8.4	8.0
	20 + 25 + 35	1.88	2.34	3.28	–	4.6	7.5	8.8	630	2190	2990	10.1	9.6	9.2
	20 + 25 + 50	1.64	2.05	4.11	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 25 + 60	1.49	1.86	4.46	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 25 + 71	1.34	1.68	4.77	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 28 + 28	1.89	2.65	2.65	–	4.6	7.2	8.8	630	2010	2990	9.2	8.8	8.5
	20 + 28 + 35	1.86	2.60	3.25	–	4.6	7.7	8.8	630	2320	2990	10.7	10.2	9.8
	20 + 28 + 50	1.59	2.23	3.98	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 28 + 60	1.44	2.02	4.33	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 28 + 71	1.31	1.84	4.65	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 35 + 35	1.73	3.03	3.03	–	4.6	7.8	8.8	630	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 35 + 50	1.49	2.60	3.71	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 35 + 60	1.36	2.37	4.07	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 35 + 71	1.24	2.17	4.40	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 50 + 50	1.30	3.25	3.25	–	4.9	7.8	8.8	780	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	20 + 50 + 60	1.20	3.00	3.60	–	5.1	7.8	8.8	890	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 22 + 22	2.17	2.17	2.17	–	4.6	6.5	8.8	630	1610	2990	7.5	7.1	6.8
	22 + 22 + 25	2.14	2.14	2.43	–	4.6	6.7	8.8	630	1730	2990	8.0	7.7	7.4
	22 + 22 + 28	2.11	2.11	2.68	–	4.6	6.9	8.8	630	1860	2990	8.5	8.2	7.8
	22 + 22 + 35	2.06	2.06	3.28	–	4.6	7.4	8.8	630	2140	2990	9.8	9.4	9.0
	22 + 22 + 50	1.83	1.83	4.15	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 22 + 60	1.65	1.65	4.50	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0

Modelo SCM80ZG-S

(b) Refrigeración

Combinación de unidades interiores		Capacidad de refrigeración (kW)							Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de refrigeración de la habitación (kW)				Capacidad total (kW)			Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Habit. D	Mín.	Estándar	Máx.						
3 habitaciones	22 + 22 + 71	1.49	1.49	4.82	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 25 + 25	2.11	2.40	2.40	–	4.6	6.9	8.8	630	1860	2990	8.5	8.2	7.8
	22 + 25 + 28	2.08	2.37	2.65	–	4.6	7.1	8.8	630	1960	2990	9.0	8.6	8.2
	22 + 25 + 35	2.04	2.32	3.24	–	4.6	7.6	8.8	630	2280	2990	10.5	10.0	9.6
	22 + 25 + 50	1.77	2.01	4.02	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 25 + 60	1.60	1.82	4.37	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 25 + 71	1.45	1.65	4.69	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 28 + 28	2.09	2.66	2.66	–	4.6	7.4	8.8	630	2140	2990	9.8	9.4	9.0
	22 + 28 + 35	2.02	2.57	3.21	–	4.6	7.8	8.8	630	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 28 + 50	1.72	2.18	3.90	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 28 + 60	1.56	1.99	4.25	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 28 + 71	1.42	1.80	4.58	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 35 + 35	1.87	2.97	2.97	–	4.6	7.8	8.8	630	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 35 + 50	1.60	2.55	3.64	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 35 + 60	1.47	2.33	4.00	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 35 + 71	1.34	2.13	4.33	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 50 + 50	1.41	3.20	3.20	–	4.9	7.8	8.8	780	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	22 + 50 + 60	1.30	2.95	3.55	–	5.1	7.8	8.8	890	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 25 + 25	2.37	2.37	2.37	–	4.6	7.1	8.8	630	1960	2990	9.0	8.6	8.2
	25 + 25 + 28	2.37	2.37	2.66	–	4.6	7.4	8.8	630	2140	2990	9.8	9.4	9.0
	25 + 25 + 35	2.29	2.29	3.21	–	4.6	7.8	8.8	630	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 25 + 50	1.95	1.95	3.90	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 25 + 60	1.77	1.77	4.25	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 25 + 71	1.61	1.61	4.58	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 28 + 28	2.35	2.63	2.63	–	4.6	7.6	8.8	630	2280	2990	10.5	10.0	9.6
	25 + 28 + 35	2.22	2.48	3.10	–	4.6	7.8	8.8	630	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 28 + 50	1.89	2.12	3.79	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 28 + 60	1.73	1.93	4.14	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 28 + 71	1.57	1.76	4.47	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 35 + 35	2.05	2.87	2.87	–	4.6	7.8	8.8	630	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 35 + 50	1.77	2.48	3.55	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 35 + 60	1.63	2.28	3.90	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 35 + 71	1.49	2.08	4.23	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 50 + 50	1.56	3.12	3.12	–	4.9	7.8	8.8	780	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	25 + 50 + 60	1.44	2.89	3.47	–	5.1	7.8	8.8	890	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	28 + 28 + 28	2.60	2.60	2.60	–	4.6	7.8	8.8	630	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	28 + 28 + 35	2.40	2.40	3.00	–	4.6	7.8	8.8	630	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	28 + 28 + 50	2.06	2.06	3.68	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	28 + 28 + 60	1.88	1.88	4.03	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	28 + 28 + 71	1.72	1.72	4.36	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	28 + 35 + 35	2.23	2.79	2.79	–	4.6	7.8	8.8	630	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	28 + 35 + 50	1.93	2.42	3.45	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	28 + 35 + 60	1.78	2.22	3.80	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	28 + 35 + 71	1.63	2.04	4.13	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	28 + 50 + 50	1.71	3.05	3.05	–	4.9	7.8	8.8	780	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	35 + 35 + 35	2.60	2.60	2.60	–	4.6	7.8	8.8	630	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	35 + 35 + 50	2.28	2.28	3.25	–	4.7	7.8	8.8	700	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	35 + 35 + 60	2.10	2.10	3.60	–	5.0	7.8	8.8	820	2380	2990	10.9	10.5	10.0
	35 + 50 + 50	2.02	2.89	2.89	–	4.9	7.8	8.8	780	2380	2990	10.9	10.5	10.0
4 habitaciones	20 + 20 + 20 + 20	1.95	1.95	1.95	1.95	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 20 + 20 + 22	1.90	1.90	1.90	2.09	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 20 + 20 + 25	1.84	1.84	1.84	2.29	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 20 + 20 + 28	1.77	1.77	1.77	2.48	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 20 + 20 + 35	1.66	1.66	1.66	2.91	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 20 + 20 + 50	1.44	1.44	1.44	3.59	4.1	7.9	9.5	970	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 20 + 20 + 60	1.32	1.32	1.32	3.95	4.5	7.9	9.5	1090	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 20 + 20 + 71	1.22	1.22	1.22	4.34	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 20 + 22 + 22	1.86	1.86	2.04	2.04	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 20 + 22 + 25	1.79	1.79	1.97	2.24	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 20 + 22 + 28	1.73	1.73	1.91	2.43	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 20 + 22 + 35	1.63	1.63	1.79	2.85	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 20 + 22 + 50	1.41	1.41	1.55	3.53	4.1	7.9	9.5	970	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 20 + 22 + 60	1.31	1.31	1.44	3.93	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 20 + 22 + 71	1.20	1.20	1.32	4.27	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 20 + 25 + 25	1.73	1.73	2.17	2.17	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 20 + 25 + 28	1.68	1.68	2.10	2.35	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 20 + 25 + 35	1.58	1.58	1.98	2.77	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 20 + 25 + 50	1.37	1.37	1.72	3.43	4.1	7.9	9.5	970	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 20 + 25 + 60	1.28	1.28	1.60	3.84	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 20 + 28 + 28	1.65	1.65	2.30	2.30	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 20 + 28 + 35	1.53	1.53	2.15	2.68	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 20 + 28 + 50	1.34	1.34	1.87	3.35	4.1	7.9	9.5	970	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 20 + 28 + 60	1.25	1.25	1.75	3.75	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 20 + 35 + 35	1.44	1.44	2.51	2.51	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 20 + 35 + 50	1.28	1.28	2.24	3.20	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 20 + 35 + 60	1.19	1.19	2.07	3.56	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 22 + 22 + 22	1.81	2.00	2.00	2.00	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 22 + 22 + 25	1.75	1.93	1.93	2.19	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 22 + 22 + 28	1.70	1.87	1.87	2.37	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 22 + 22 + 35	1.60	1.76	1.76	2.79	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3

SCM-ZG

Modelo SCM80ZG-S

(b) Refrigeración

Combinación de unidades interiores		Capacidad de refrigeración (kW)							Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de refrigeración de la habitación (kW)				Capacidad total (kW)			Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Habit. D	Mín.	Estándar	Máx.						
4 habitaciones	20 + 22 + 22 + 50	1.39	1.52	1.52	3.46	4.1	7.9	9.5	970	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 22 + 22 + 60	1.29	1.42	1.42	3.87	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 22 + 22 + 71	1.19	1.30	1.30	4.21	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 22 + 25 + 25	1.70	1.87	2.12	2.12	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	20 + 22 + 25 + 28	1.66	1.83	2.08	2.33	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 22 + 25 + 35	1.55	1.70	1.94	2.71	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 22 + 25 + 50	1.35	1.49	1.69	3.38	4.1	7.9	9.5	970	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 22 + 25 + 60	1.26	1.39	1.57	3.78	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 22 + 28 + 28	1.61	1.77	2.26	2.26	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 22 + 28 + 35	1.50	1.66	2.11	2.63	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 22 + 28 + 50	1.32	1.45	1.84	3.29	4.1	7.9	9.5	970	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 22 + 28 + 60	1.23	1.35	1.72	3.69	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 22 + 35 + 35	1.41	1.55	2.47	2.47	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 22 + 35 + 50	1.26	1.39	2.20	3.15	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 25 + 25 + 25	1.66	2.08	2.08	2.08	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 25 + 25 + 28	1.61	2.02	2.02	2.26	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 25 + 25 + 35	1.50	1.88	1.88	2.63	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 25 + 25 + 50	1.32	1.65	1.65	3.29	4.1	7.9	9.5	970	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 25 + 25 + 60	1.23	1.54	1.54	3.69	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 25 + 28 + 28	1.56	1.96	2.19	2.19	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 25 + 28 + 35	1.46	1.83	2.05	2.56	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 25 + 28 + 50	1.30	1.63	1.82	3.25	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 25 + 28 + 60	1.20	1.50	1.68	3.61	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 25 + 35 + 35	1.37	1.72	2.40	2.40	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 25 + 35 + 50	1.23	1.54	2.15	3.08	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 28 + 28 + 28	1.52	2.13	2.13	2.13	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 28 + 28 + 35	1.42	1.99	1.99	2.49	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 28 + 28 + 50	1.27	1.78	1.78	3.17	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 28 + 35 + 35	1.34	1.87	2.34	2.34	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	20 + 28 + 35 + 50	1.20	1.68	2.11	3.01	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	20 + 35 + 35 + 35	1.28	2.24	2.24	2.24	3.8	8.0	9.5	890	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 22 + 22 + 22	1.95	1.95	1.95	1.95	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	22 + 22 + 22 + 25	1.89	1.89	1.89	2.14	3.8	7.8	9.5	890	2180	2990	10.0	9.6	9.2
	22 + 22 + 22 + 28	1.85	1.85	1.85	2.35	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 22 + 22 + 35	1.72	1.72	1.72	2.74	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 22 + 22 + 50	1.50	1.50	1.50	3.41	4.1	7.9	9.5	970	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 22 + 22 + 60	1.40	1.40	1.40	3.81	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 22 + 25 + 25	1.85	1.85	2.10	2.10	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 22 + 25 + 28	1.79	1.79	2.04	2.28	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 22 + 25 + 35	1.67	1.67	1.90	2.66	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 22 + 25 + 50	1.46	1.46	1.66	3.32	4.1	7.9	9.5	970	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 22 + 25 + 60	1.36	1.36	1.55	3.72	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 22 + 28 + 28	1.74	1.74	2.21	2.21	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 22 + 28 + 35	1.62	1.62	2.07	2.58	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 22 + 28 + 50	1.44	1.44	1.84	3.28	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 22 + 28 + 60	1.33	1.33	1.70	3.64	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 22 + 35 + 35	1.52	1.52	2.43	2.43	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 22 + 35 + 50	1.36	1.36	2.17	3.10	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 25 + 25 + 25	1.79	2.04	2.04	2.04	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 25 + 25 + 28	1.74	1.98	1.98	2.21	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 25 + 25 + 35	1.62	1.85	1.85	2.58	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 25 + 25 + 50	1.44	1.64	1.64	3.28	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 25 + 25 + 60	1.33	1.52	1.52	3.64	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 25 + 28 + 28	1.69	1.92	2.15	2.15	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 25 + 28 + 35	1.58	1.80	2.01	2.51	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 25 + 28 + 50	1.41	1.60	1.79	3.20	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 25 + 28 + 60	1.30	1.48	1.66	3.56	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 25 + 35 + 35	1.49	1.69	2.36	2.36	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 25 + 35 + 50	1.33	1.52	2.12	3.03	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 28 + 28 + 28	1.64	2.09	2.09	2.09	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 28 + 28 + 35	1.54	1.96	1.96	2.45	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 28 + 28 + 50	1.38	1.75	1.75	3.13	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 28 + 35 + 35	1.45	1.84	2.30	2.30	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	22 + 28 + 35 + 50	1.30	1.66	2.07	2.96	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	22 + 35 + 35 + 35	1.39	2.20	2.20	2.20	3.8	8.0	9.5	890	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	25 + 25 + 25 + 25	1.98	1.98	1.98	1.98	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	25 + 25 + 25 + 28	1.92	1.92	1.92	2.15	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	25 + 25 + 25 + 35	1.80	1.80	1.80	2.51	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	25 + 25 + 25 + 50	1.60	1.60	1.60	3.20	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	25 + 25 + 25 + 60	1.48	1.48	1.48	3.56	4.5	8.0	9.5	1090	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	25 + 25 + 28 + 28	1.86	1.86	2.09	2.09	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	25 + 25 + 28 + 35	1.75	1.75	1.96	2.45	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	25 + 25 + 28 + 50	1.56	1.56	1.75	3.13	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	25 + 25 + 35 + 35	1.65	1.65	2.30	2.30	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	25 + 25 + 35 + 50	1.48	1.48	2.07	2.96	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	25 + 28 + 28 + 28	1.81	2.03	2.03	2.03	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	25 + 28 + 28 + 35	1.70	1.91	1.91	2.38	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	25 + 28 + 28 + 50	1.53	1.71	1.71	3.05	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	25 + 28 + 35 + 35	1.63	1.82	2.28	2.28	3.8	8.0	9.5	890	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	25 + 35 + 35 + 35	1.54	2.15	2.15	2.15	3.8	8.0	9.5	890	2220	2990	10.2	9.7	9.3

Modelo SCM80ZG-S

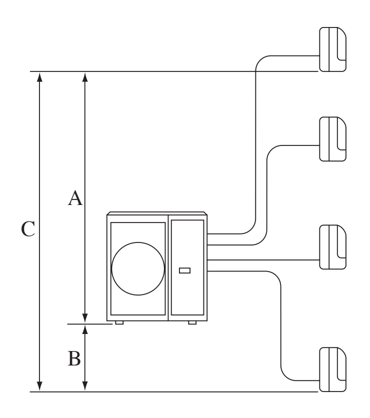
(b) Refrigeración

Combinación de unidades interiores		Capacidad de refrigeración (kW)							Consumo de potencia (W)			Corriente estándar (A)		
		Capacidad de refrigeración de la habitación (kW)				Capacidad total (kW)			Mín.	Estándar	Máx.	220V	230V	240V
		Habit. A	Habit. B	Habit. C	Habit. D	Mín.	Estándar	Máx.						
4 habitaciones	28 + 28 + 28 + 28	1.98	1.98	1.98	1.98	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	28 + 28 + 28 + 35	1.86	1.86	1.86	2.32	3.8	7.9	9.5	890	2200	2990	10.1	9.7	9.3
	28 + 28 + 28 + 50	1.67	1.67	1.67	2.99	4.1	8.0	9.5	970	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	28 + 28 + 35 + 35	1.78	1.78	2.22	2.22	3.8	8.0	9.5	890	2220	2990	10.2	9.7	9.3
	28 + 35 + 35 + 35	1.68	2.11	2.11	2.11	3.8	8.0	9.5	890	2220	2990	10.2	9.7	9.3

2.2 Rango de uso y limitaciones

Parámetro / Modelo		SCM40ZG-S	SCM45ZG-S	SCM48ZG-S	SCM60ZG-S	SCM80ZG-S
Temperatura de aire entrada interior (Límites superior e inferior)	Refrigeración	18 a 32ºC				
	Calefacción	15 a 30ºC				
Temperatura del aire exterior (Límites superior e inferior)	Refrigeración	-15 a 43ºC				
	Calefacción	-15 a 24ºC				
Unidades interiores que se pueden utilizar en combinación	Nº. de unidades conectadas	de 1 a 2		de 2 a 3		※de 3 a 4
	Potencia total de unidades interiores (clase kW)	5.7kW	7.0kW	8.5kW	11.0kW	13.5kW
Longitud total de todas las habitaciones		Máx. 30m		Máx. 40m		Máx. 70m
Longitud total para una unidad interior		Máx. 25m				
Diferencia en altura entre las unidades interiores y exteriores	Cuando la unidad interior está encima de la unidad exterior (A)	15m				20m
	Cuando la unidad interior está debajo de la unidad exterior (B)	15m				20m
Diferencia en altura entre unidades interiores (C)		Máx. 25m				
Frecuencia de arranque/parada del compresor	1 tiempo de ciclo	Mínimo de 6 minutos (entre paradas o entre arranques)				
	Tiempo de parada	Mínimo de 3 minutos				
Tensión de la fuente de alimentación	Fluctuación de la tensión	Comprendido entre ±10% de la tensión nominal				
	Caída de tensión durante el arranque	Comprendido entre ±15% de la tensión nominal				
	Desequilibrio de intervalo	Comprendido entre ±3% de la tensión nominal				

※ Sólo puede darse la combinación de SKM60 + SKM60 y SKM60 + SKM71(2 unidades interiores) con SCM80ZG-S.

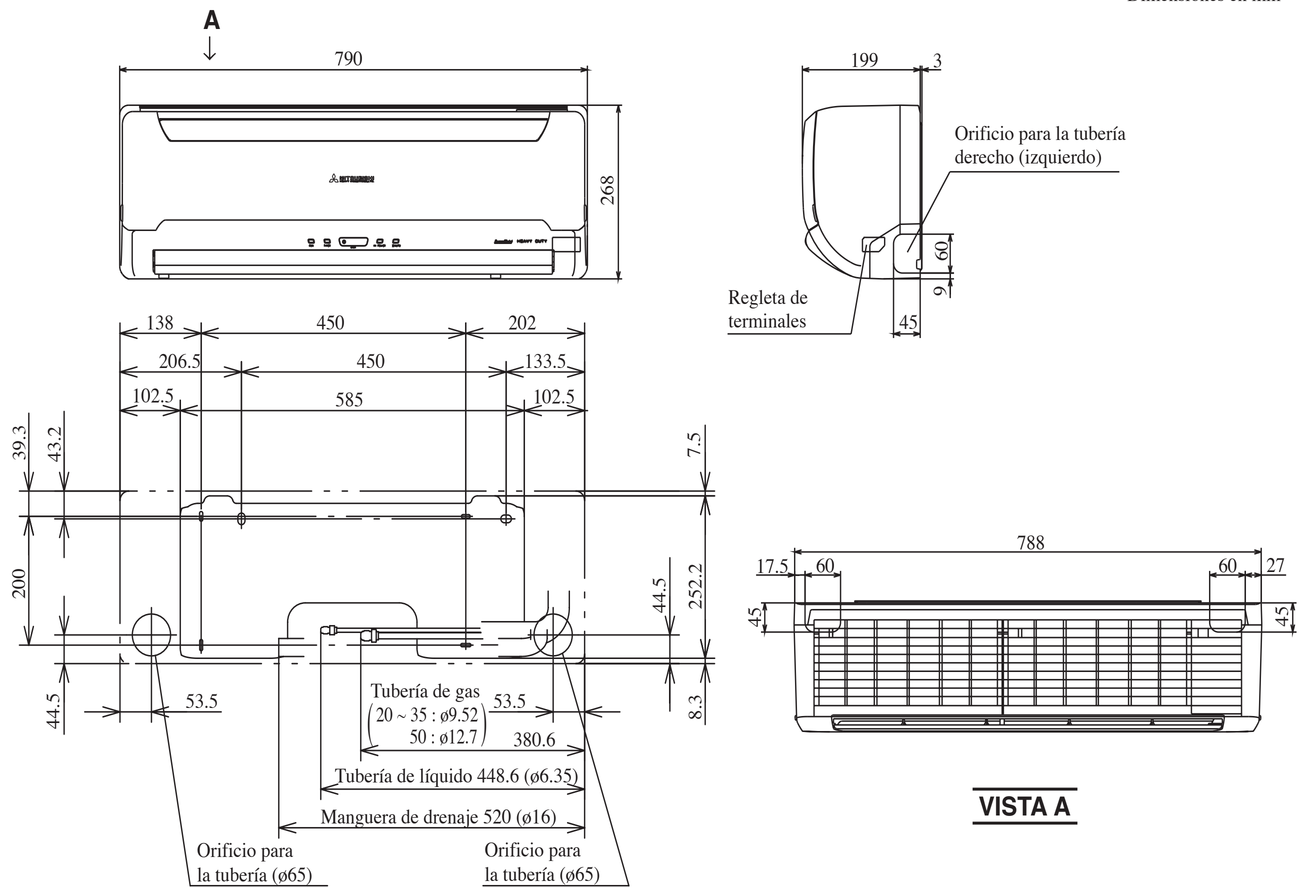


2.3 Dimensiones exteriores

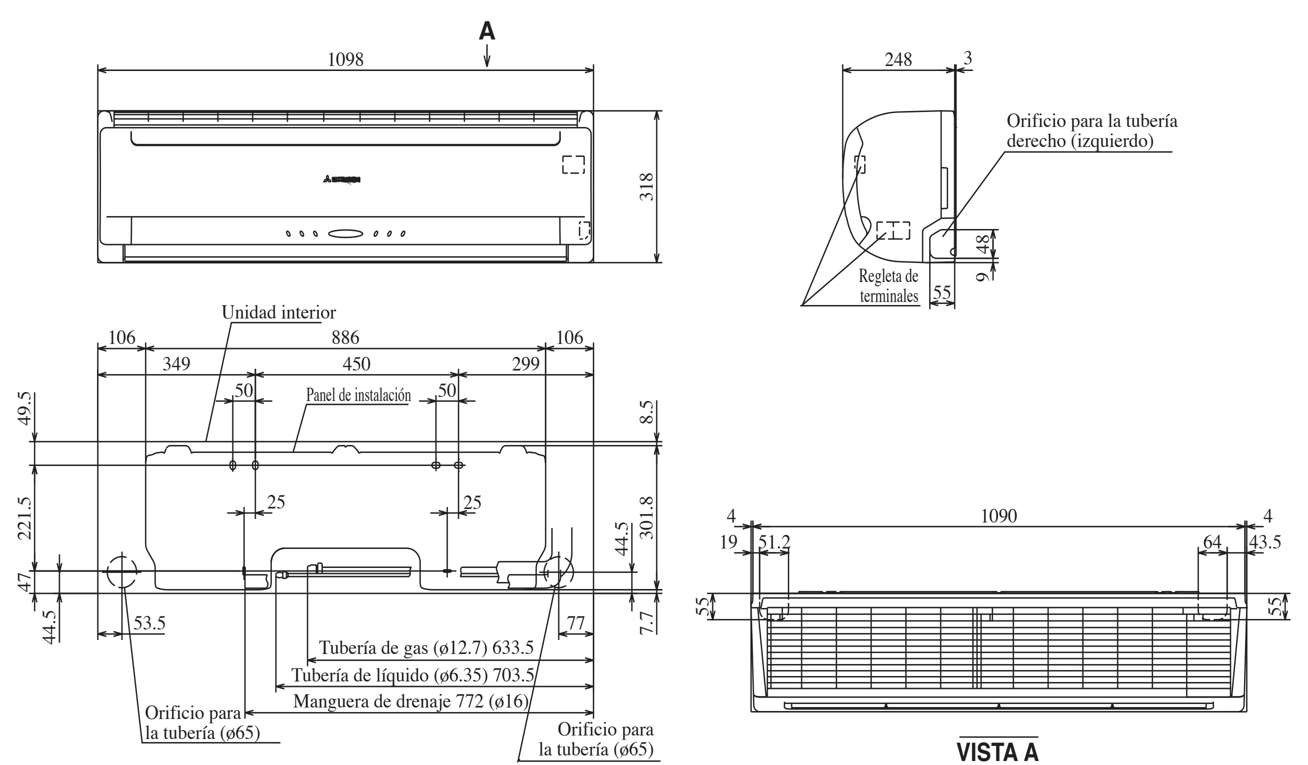
(1) Unidad interior

Modelos SKM20ZG-S, 22ZG-S, 25ZG-S, 28ZG-S, 35ZG-S, 50ZG-S

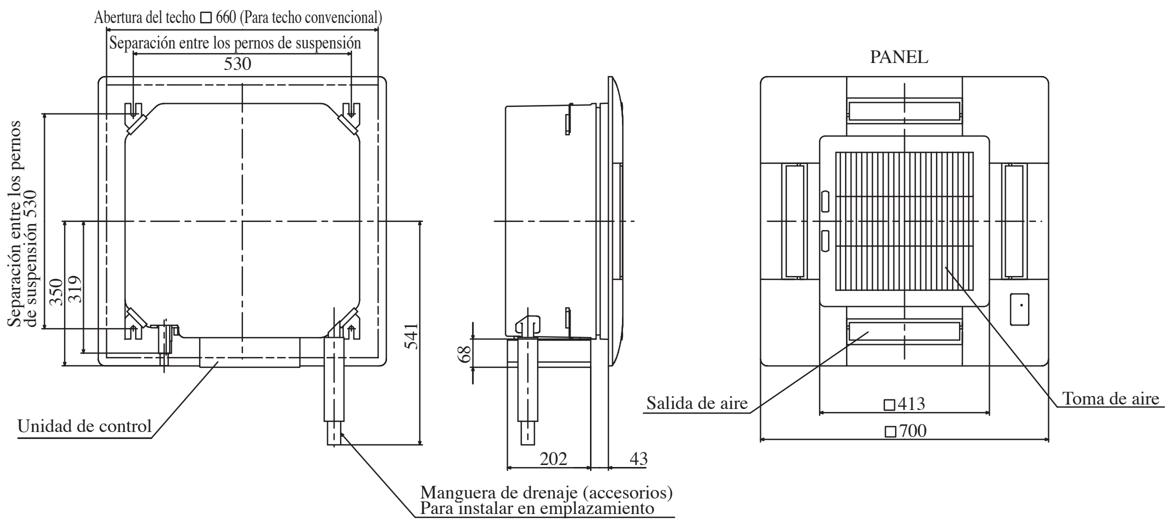
Dimensiones en mm

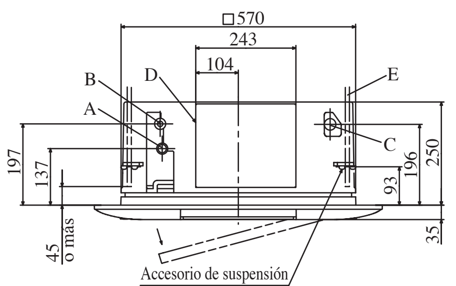


Modelos SKM60ZG-S, 71ZG-S



Modelos STM25ZF-S, 35ZF-S, 50ZF-S, 60ZF-S

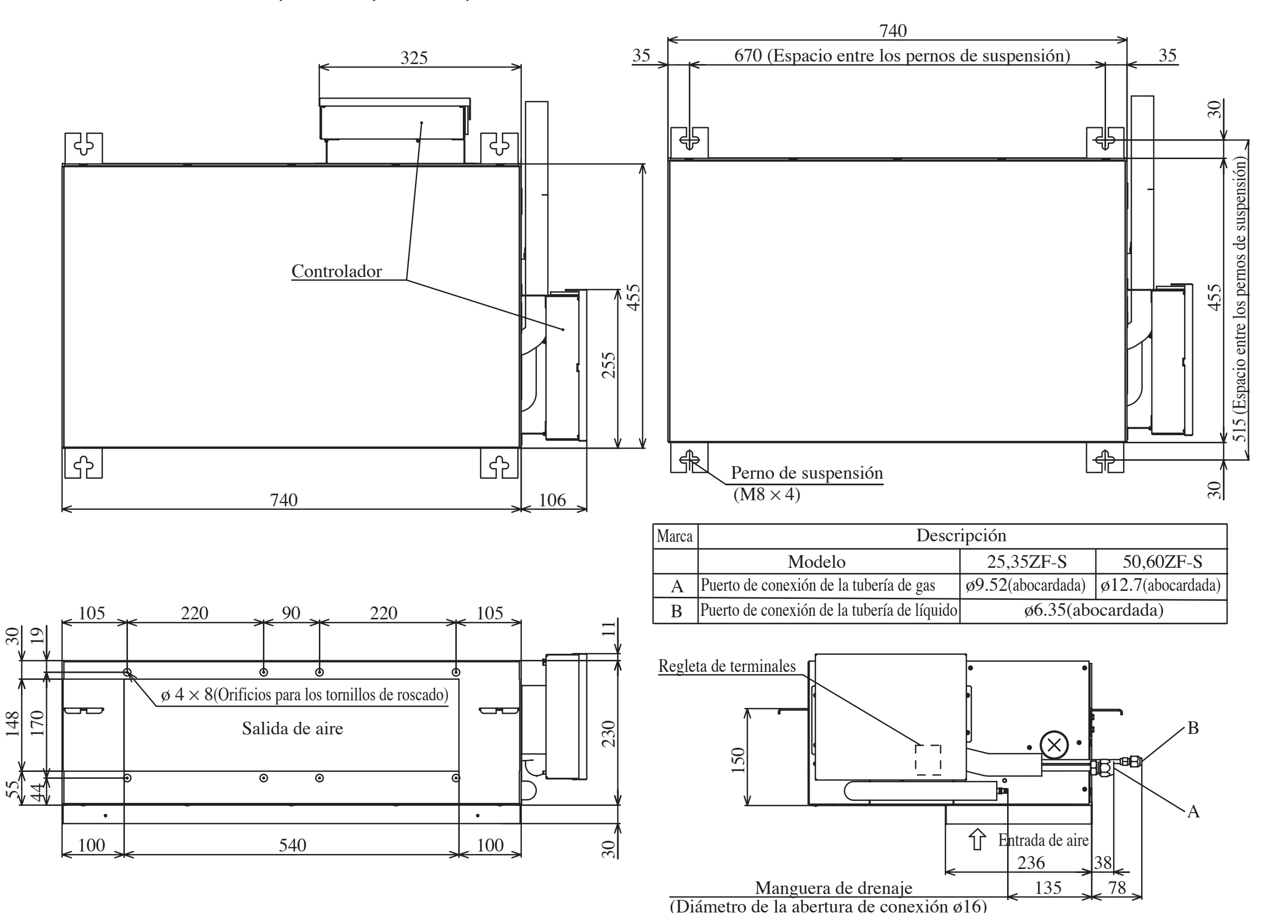




Marca	Descripción		
	Modelo	25,35ZF-S	50,60ZF-S
A	Puerto de conexión de la tubería de gas	ø 9.52(abocardada)	ø 12.7(abocardada)
B	Puerto de conexión de la tubería de líquido	ø 6.35(abocardada)	
C	Puerto de conexión de la tubería de drenaje	VP25*	
D	Entrada de alimentación		
E	Perno de suspensión	(M10 or M8)	

*Cerciórese de que el instalador utilice casquillos de conectores VP25.

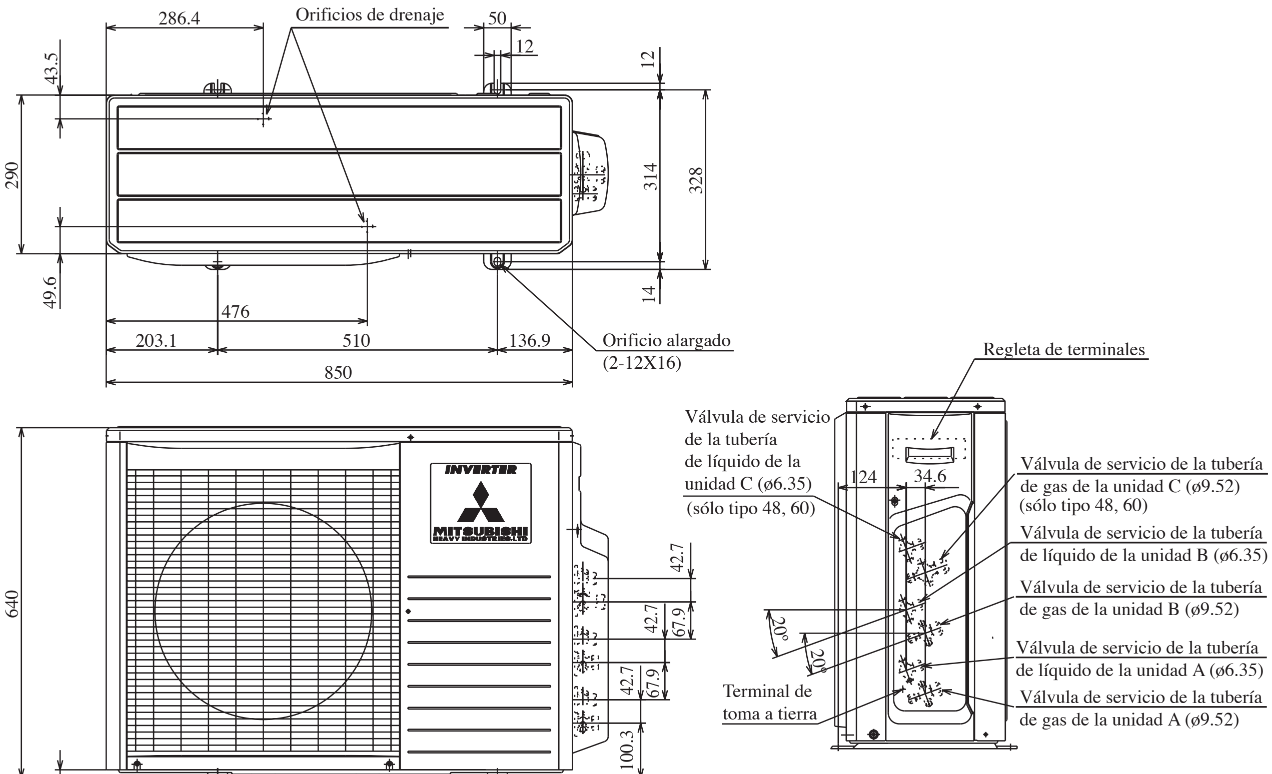
Modelos SRRM25ZF-S, 35ZF-S, 50ZF-S, 60ZF-S



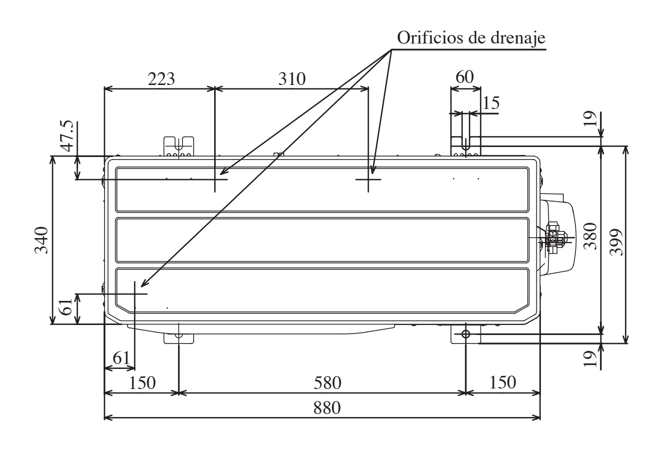
Marca	Descripción		
	Modelo	25,35ZF-S	50,60ZF-S
A	Puerto de conexión de la tubería de gas	ø9.52(abocardada)	ø12.7(abocardada)
B	Puerto de conexión de la tubería de líquido	ø6.35(abocardada)	

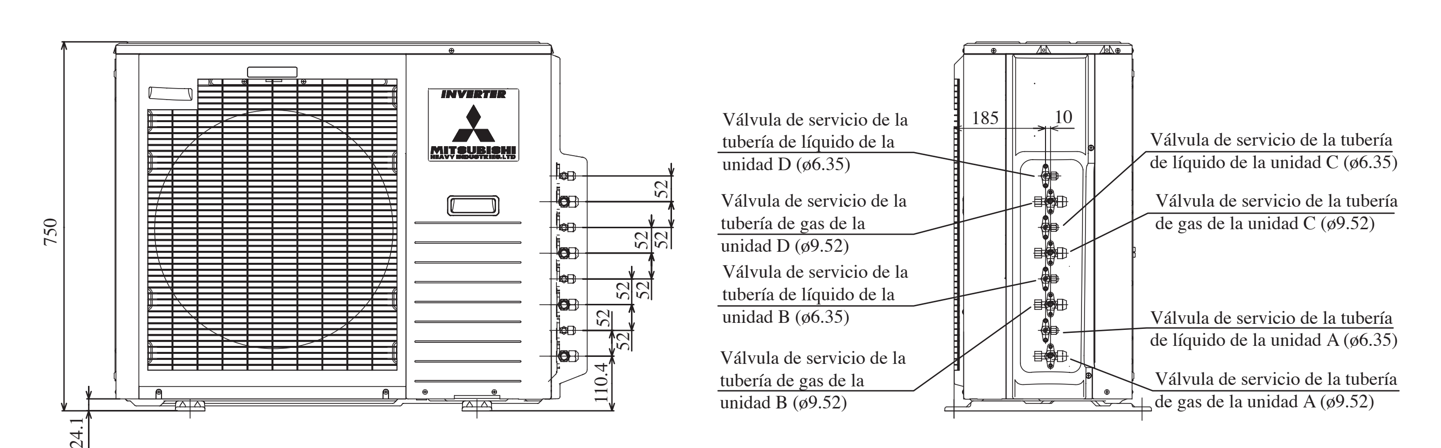
(2) Unidad exterior
Modelos SCM40ZG-S, 45ZG-S, 48ZG-S, 60ZG-S

Dimensiones en mm



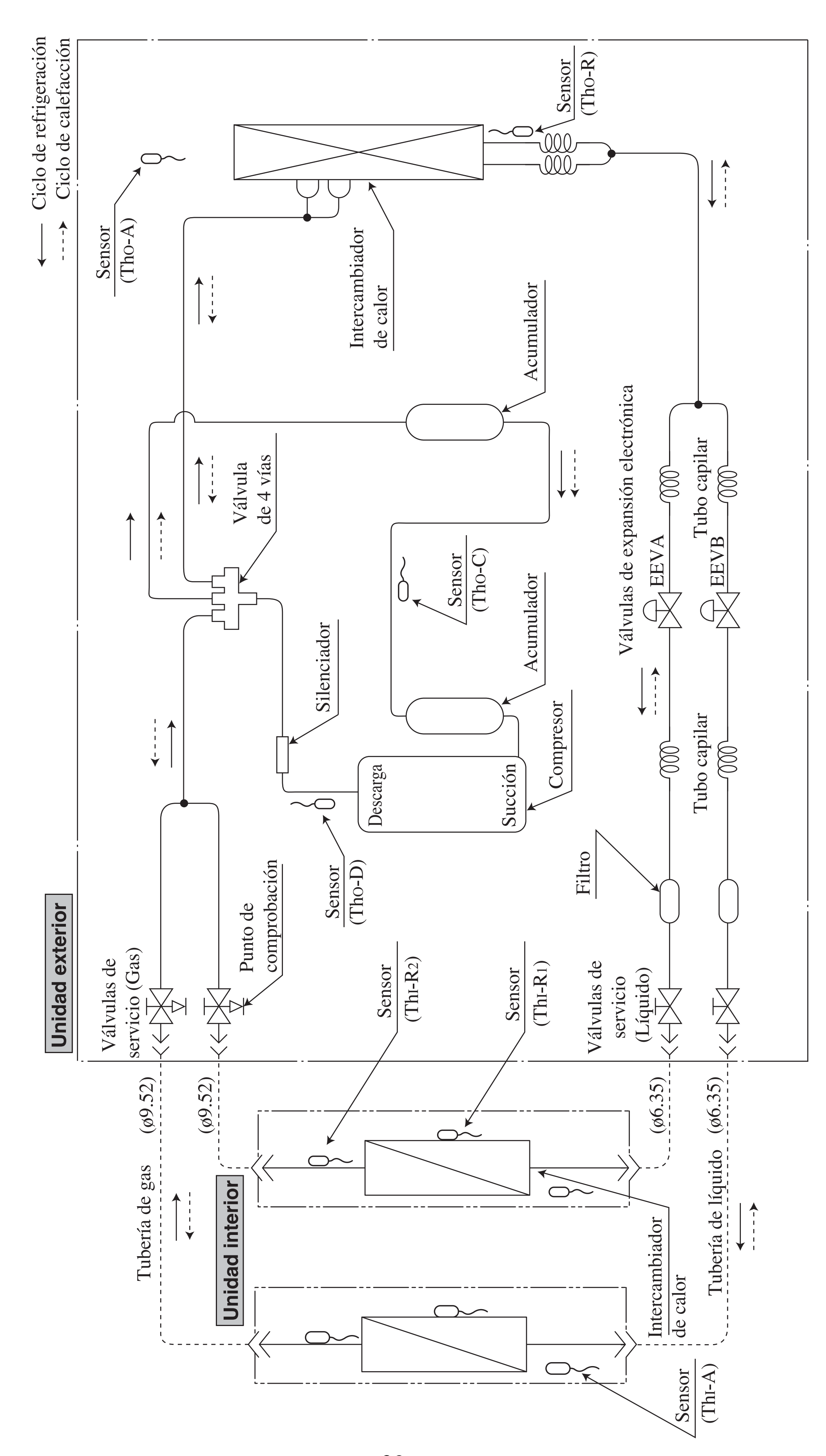
Modelo SCM80ZG-S



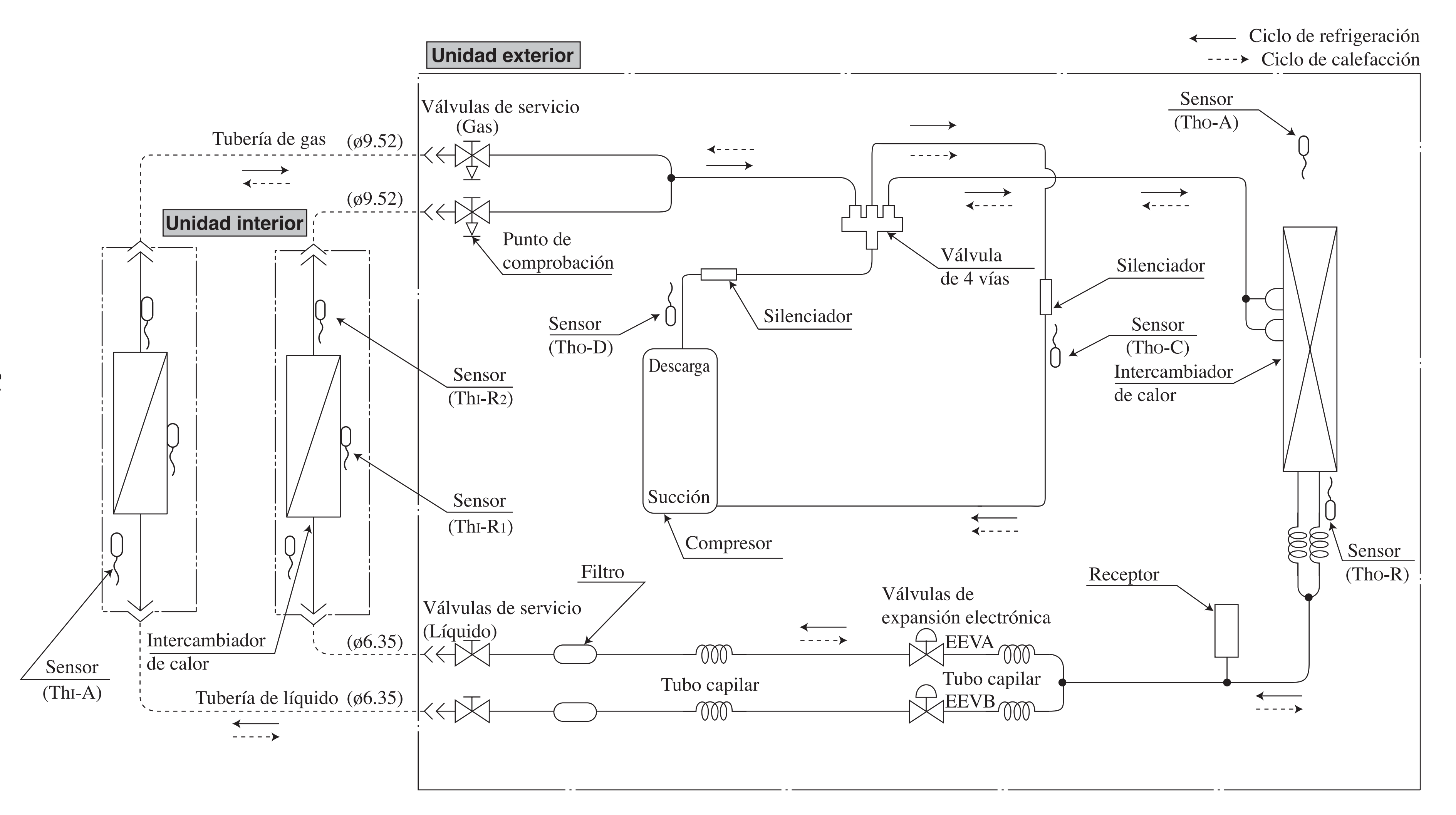


2.4 Diagrama de tuberías

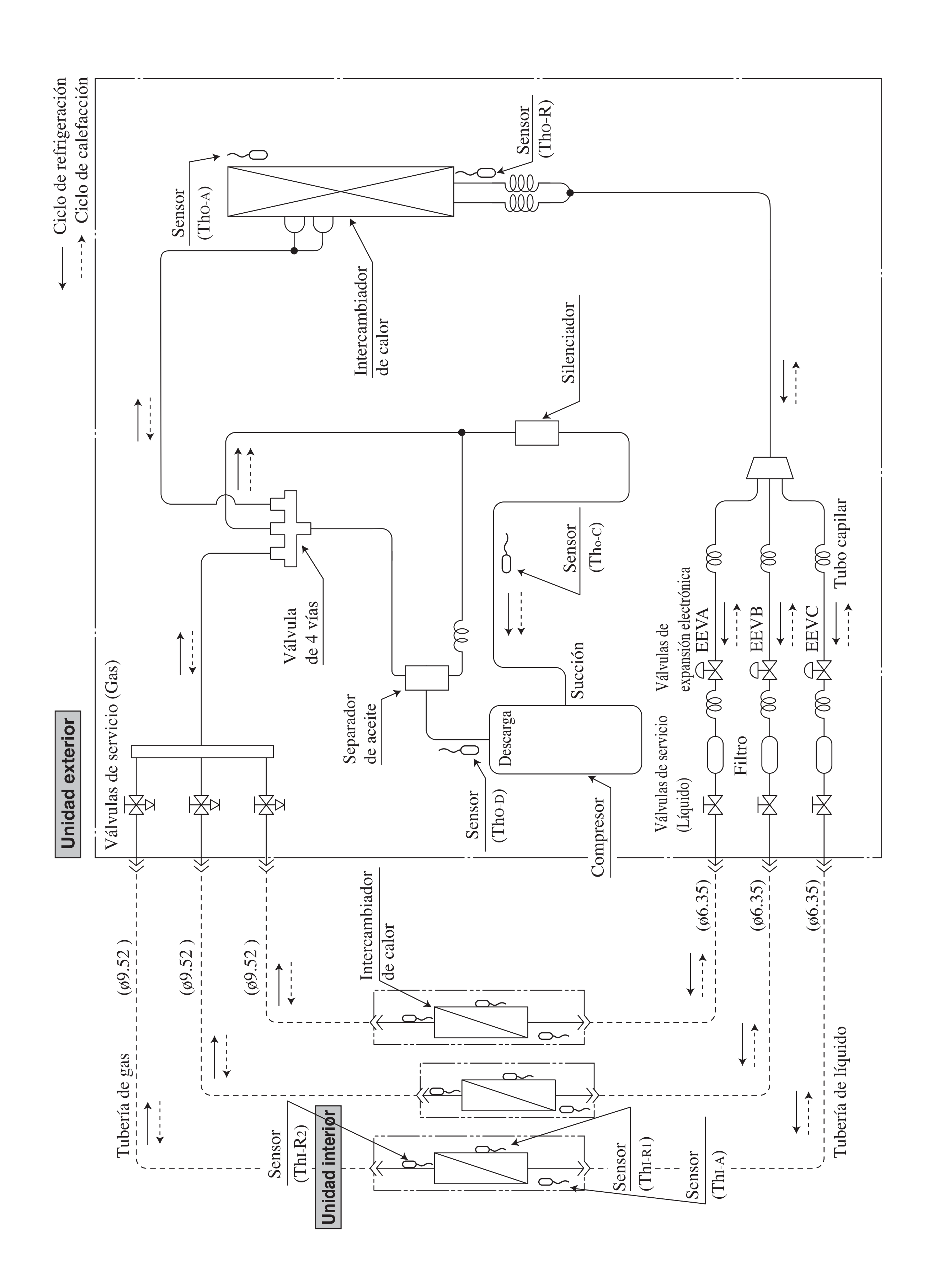
Modelo SCM40ZG-S



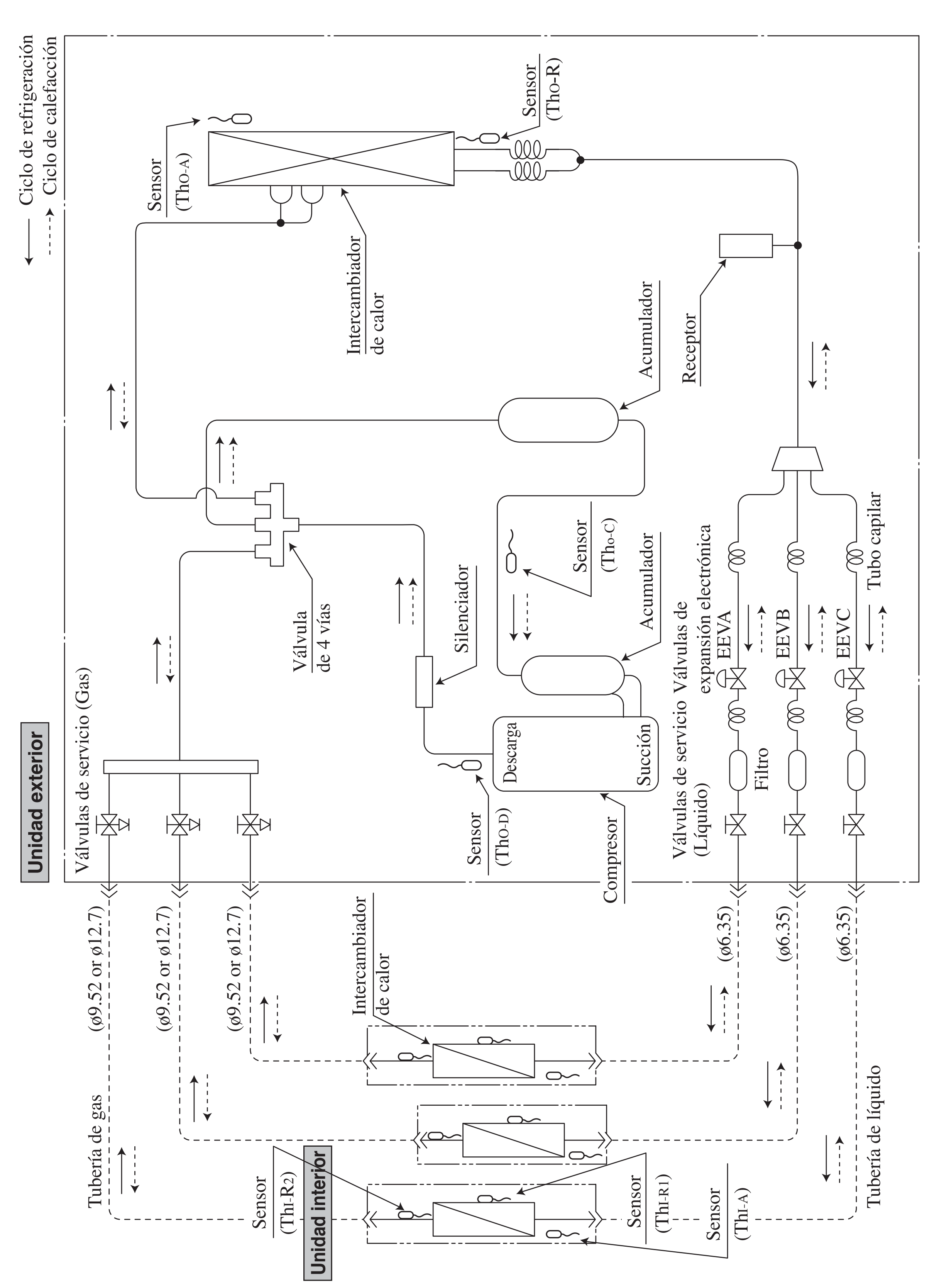
Modelos SCM45ZG-S



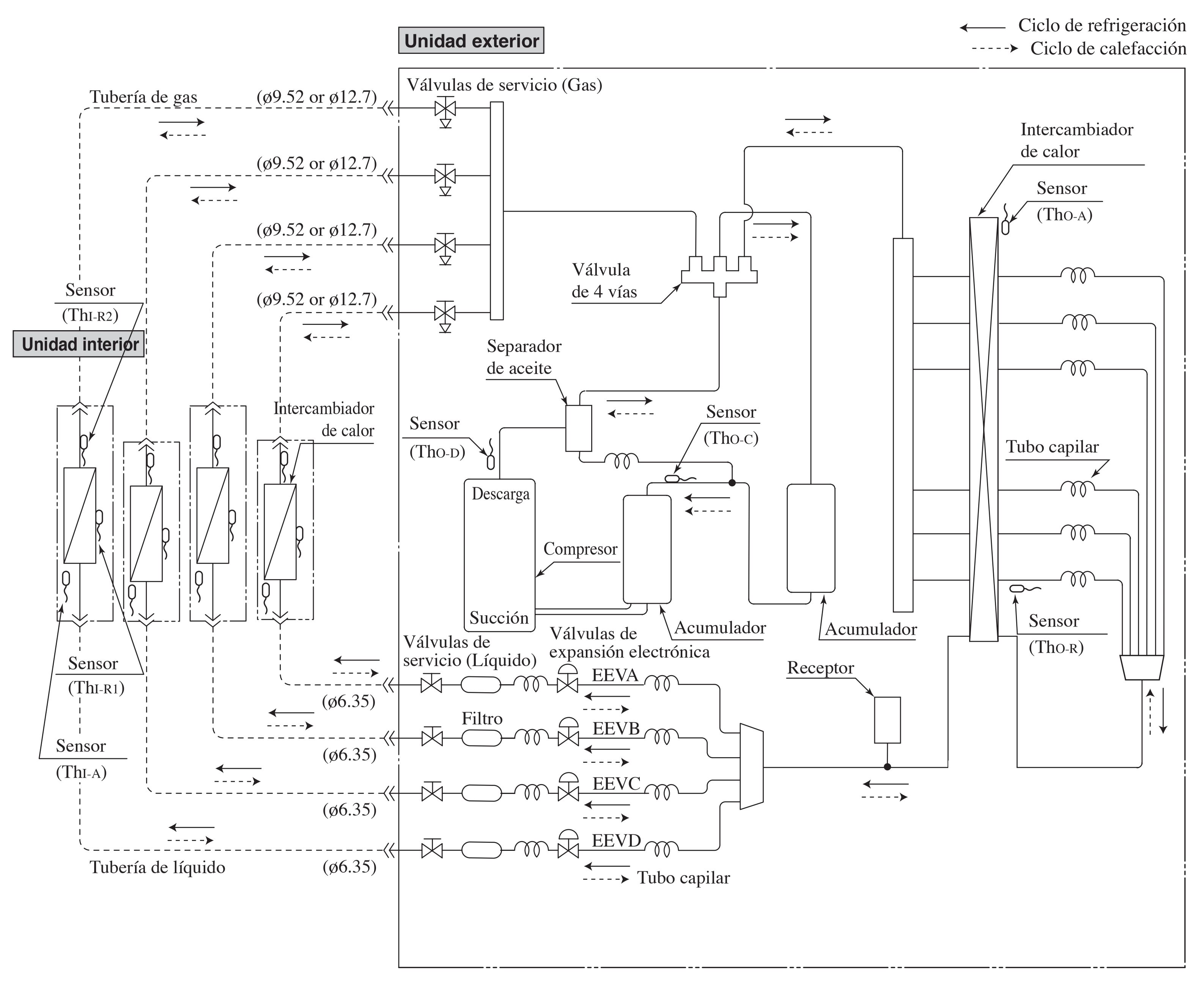
Modelos SCM48ZG-S



Modelo SCM60ZG-S



Modelo SCM80ZG-S

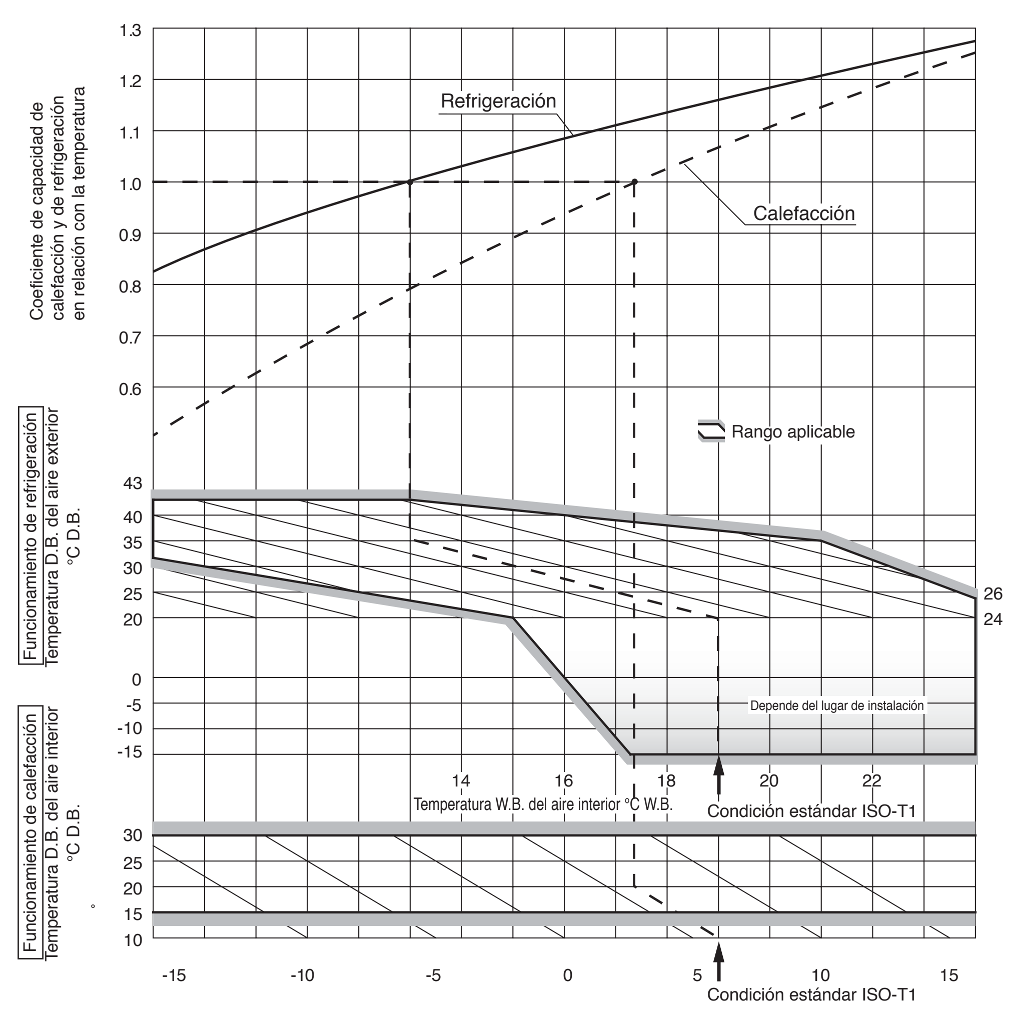


2.5 Cuadro de selección

Corrija la capacidad de refrigeración y de calefacción de acuerdo con las condiciones que siguen. La capacidad neta de calefacción y de refrigeración se puede obtener de la manera siguiente.

Capacidad neta = Capacidad mostrada en la especificación x los factores de corrección que siguen.

(1) Coeficiente de capacidad de calefacción y de refrigeración en relación con las temperaturas



(2) Corrección de la capacidad de refrigeración y de calefacción en relación con la longitud unidireccional de las tuberías de refrigerante

Es necesario corregir la capacidad de refrigeración y de calefacción en relación con la longitud de tuberías en un solo sentido entre las unidades de exterior y de interior.

Longitud de la tubería [m]	7	10	15	20	25
Refrigeración	1.0	0.99	0.975	0.965	0.95
Calefacción	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

(3) Corrección con relación al escarche en el intercambiador de calor durante el funcionamiento en calefacción

Además de las correcciones anteriores (1), (2), es preciso ajustar la capacidad de calefacción respecto al escarche en el intercambiador de calor exterior.

Temperatura de entrada de aire en la unidad exterior, en °C WB	-10	-9	-7	-5	-3	-1	1	3	5
Coeficiente de ajuste	0.95	0.94	0.93	0.91	0.88	0.86	0.87	0.92	1.00

3 DATOS ELÉCTRICOS

Significado de las marcas

· Unidad exterior

Símbolo	Nombre de referencia	Símbolo	Nombre de referencia
CM	Motor del compresor	Tho-A	Sensor (temperatura del aire exterior)
FMo	Motor del ventilador	Tho-R	Sensor (temperatura del intercambiador de calor exterior)
L	Reactor	Tho-D	Sensor (temperatura de la tubería de descarga)
EEVA ~ D	Válvula de expansión electrónica	Tho-C	Sensor (temperatura de la tubería de succión)
20S	Válvula de 4 vías (bobina)		

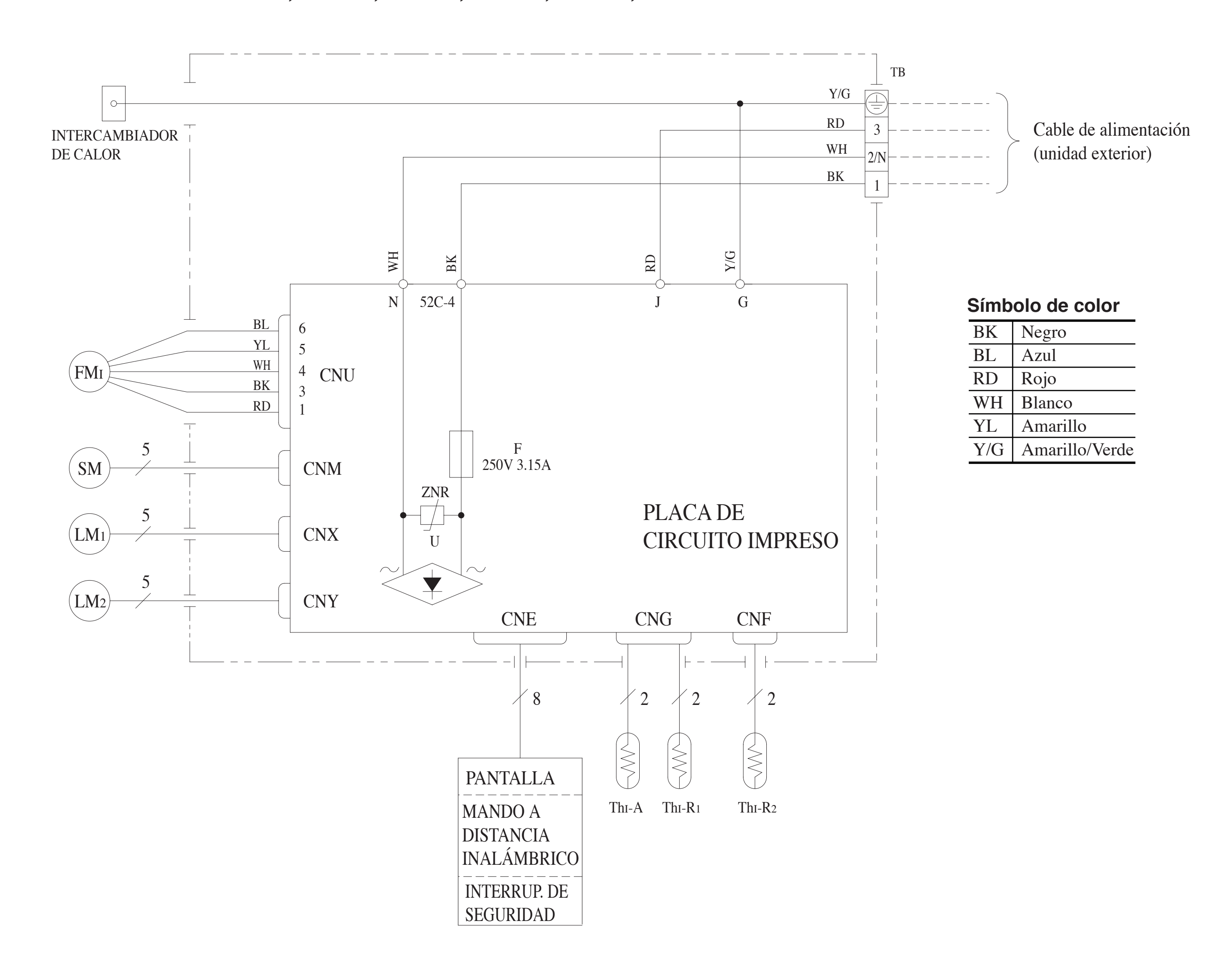
· Unidad interior

Símbolo	Nombre de referencia	Símbolo	Nombre de referencia
FMI	Motor del ventilador	FS	Conmutador de flotador
SM	Motor de la rejilla de salida	Tr	Transformador
LM1, 2	Motor de lamas	ThI-A	Sensor (temperatura ambiente)
ZNR	Varistor	ThI-R1	Sensor (temperatura del intercambiador de calor interior)
F	Fusible	ThI-R2	Sensor (temperatura del intercambiador de calor interior)
DM	Motor de drenaje		

3.1 Esquema eléctrico

(1) Unidad interior

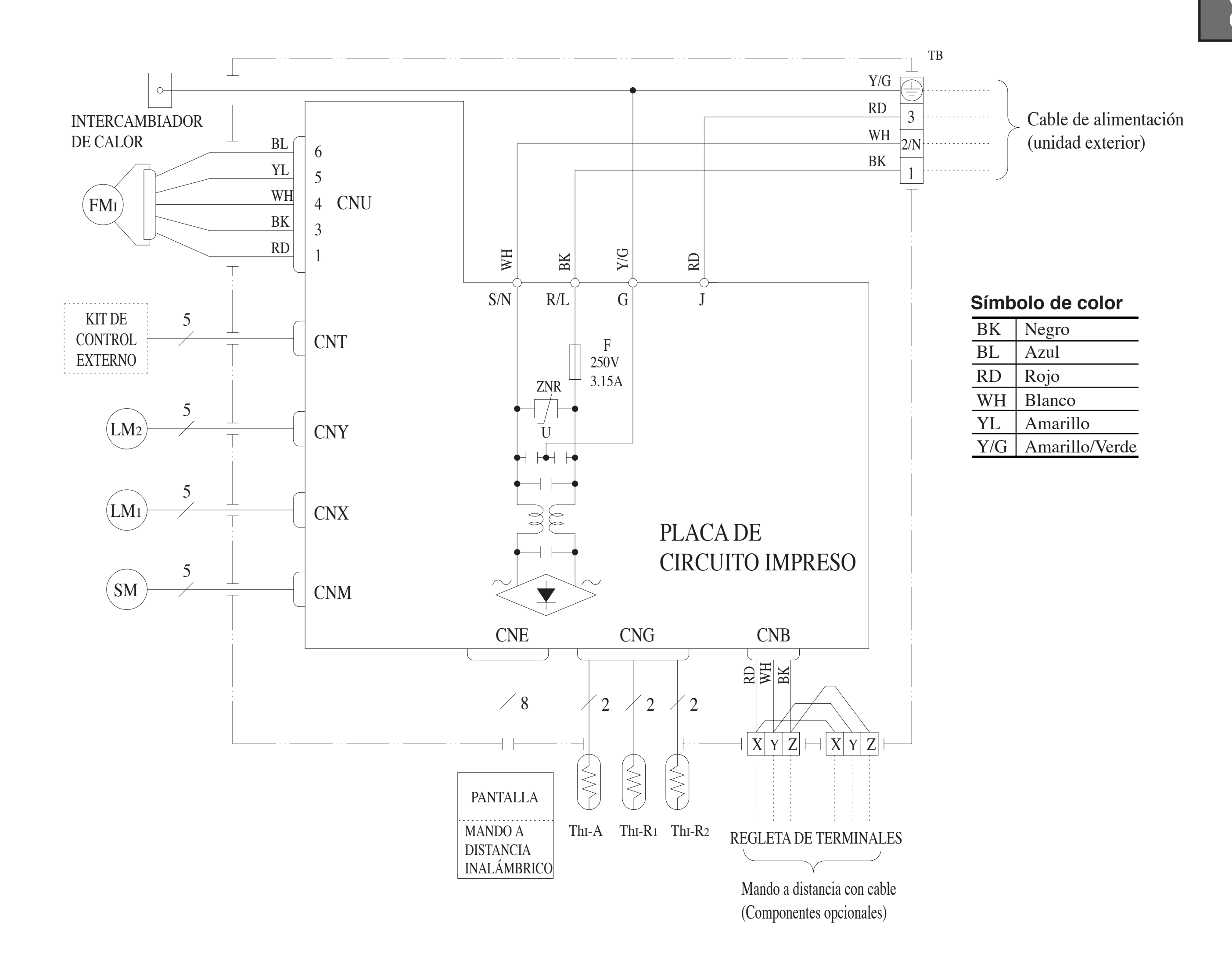
Modelos SKM20ZG-S, 22ZG-S, 25ZG-S, 28ZG-S, 35ZG-S, 50ZG-S



Símbolo de color

BK	Negro
BL	Azul
RD	Rojo
WH	Blanco
YL	Amarillo
Y/G	Amarillo/Verde

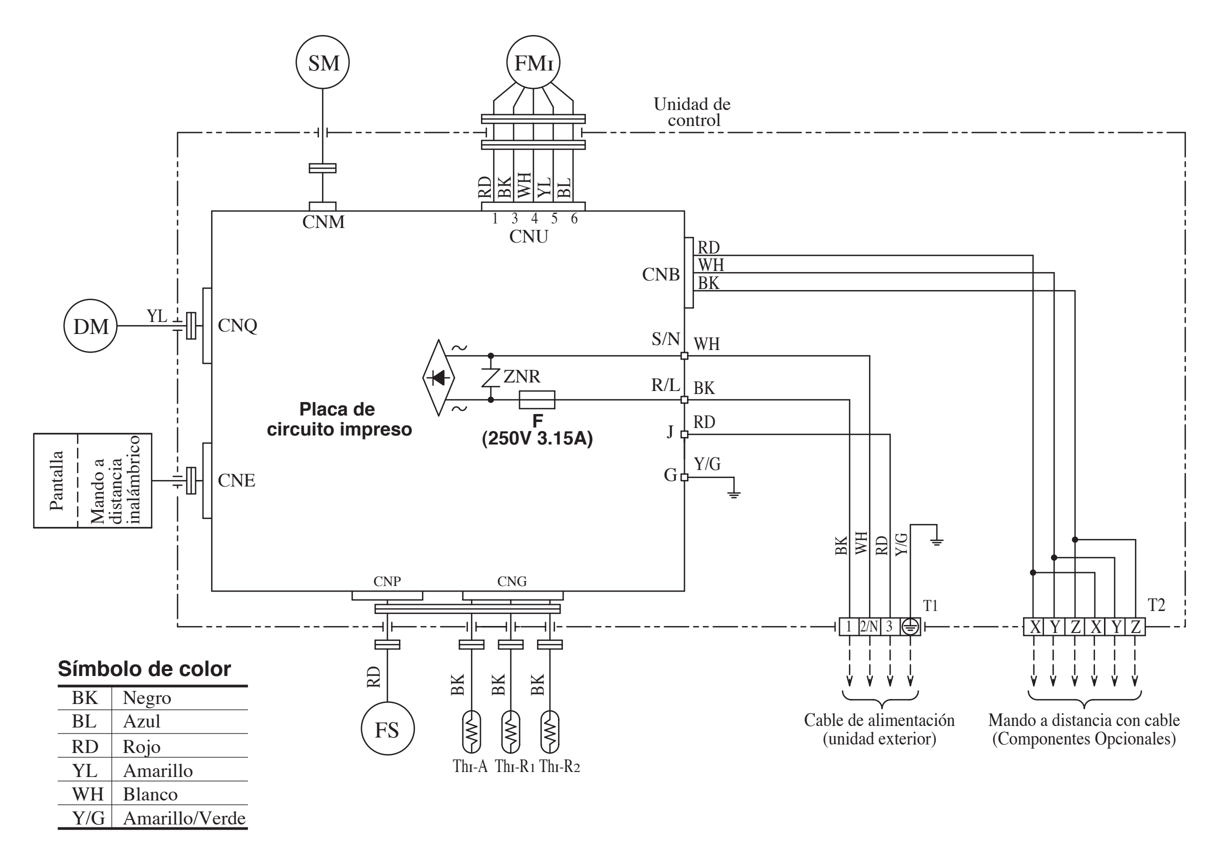
Modelos SKM60ZG-S, 71ZG-S



Símbolo de color

BK	Negro
BL	Azul
RD	Rojo
WH	Blanco
YL	Amarillo
Y/G	Amarillo/Verde

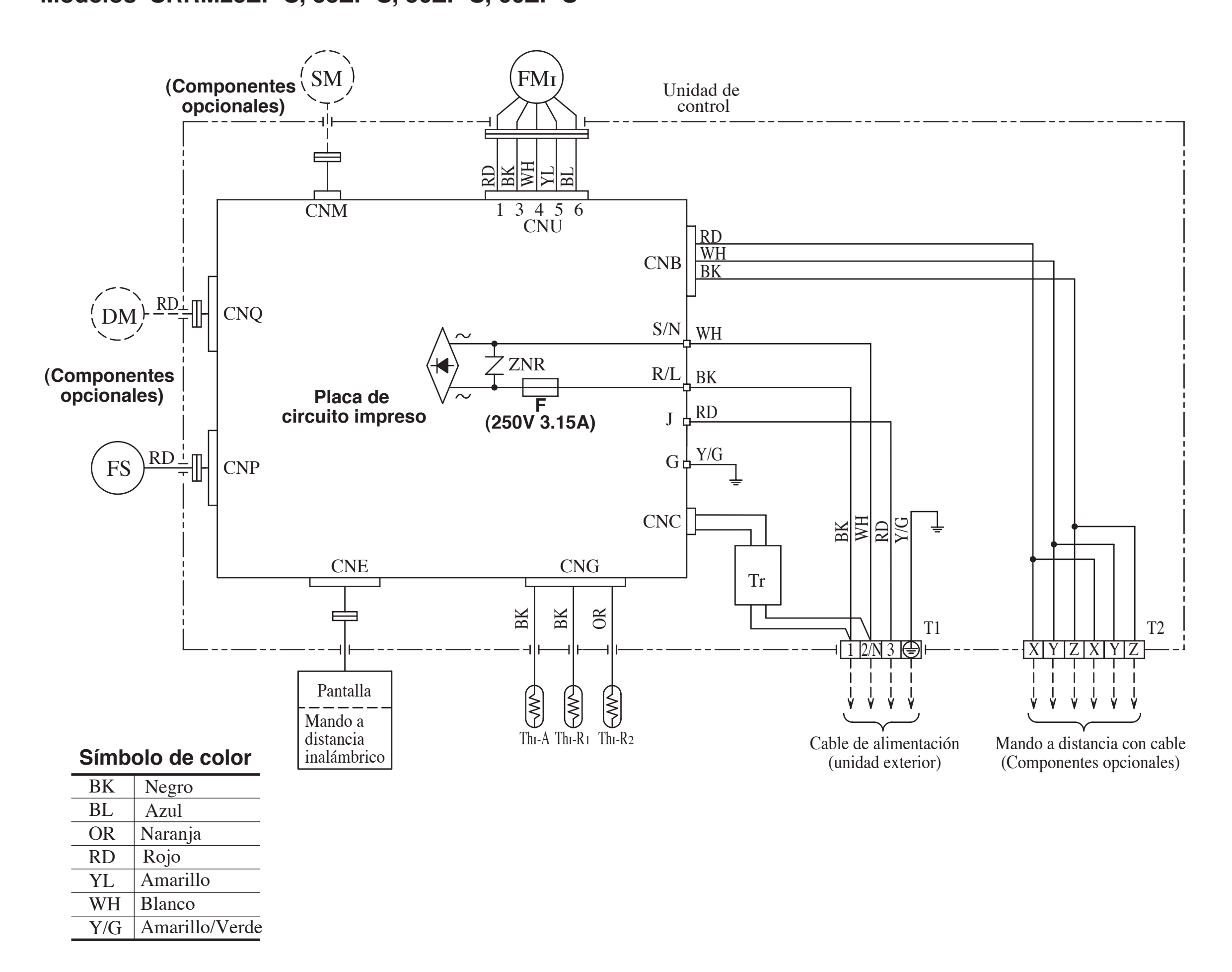
Modelos STM25ZF-S, 35ZF-S, 50ZF-S, 60ZF-S



Símbolo de color

BK	Negro
BL	Azul
RD	Rojo
YL	Amarillo
WH	Blanco
Y/G	Amarillo/Verde

Modelos SRRM25ZF-S, 35ZF-S, 50ZF-S, 60ZF-S

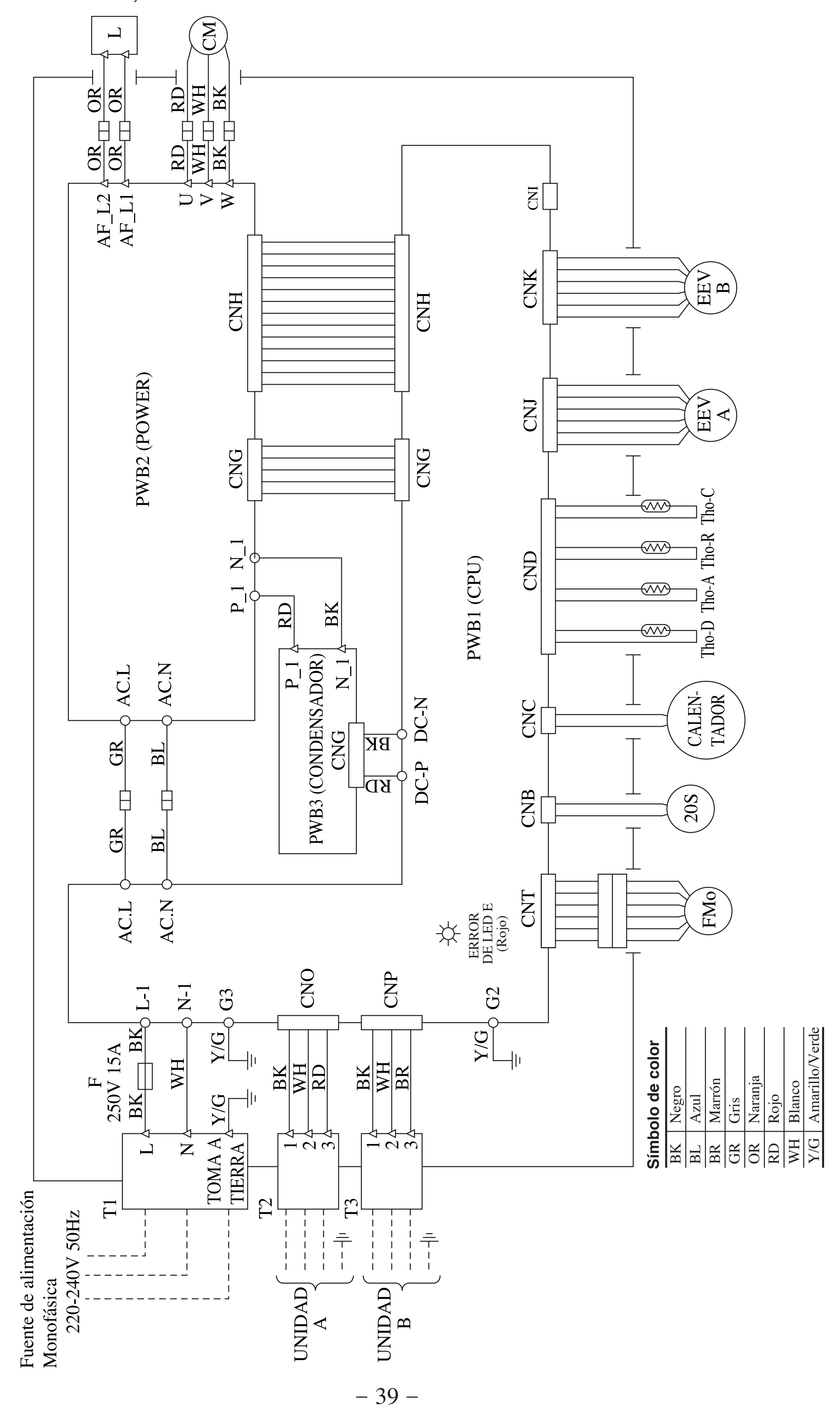


Símbolo de color

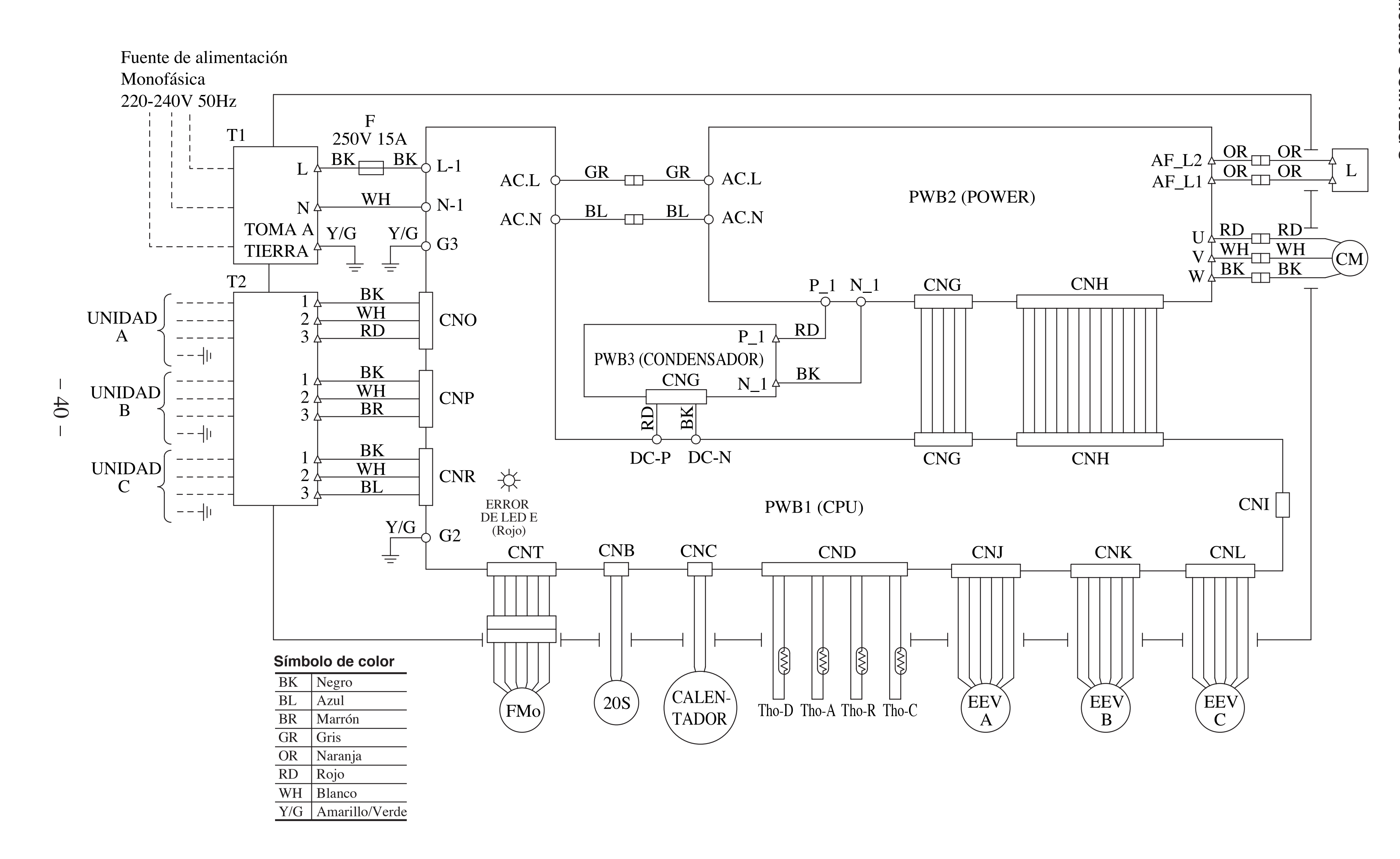
BK	Negro
BL	Azul
OR	Naranja
RD	Rojo
YL	Amarillo
WH	Blanco
Y/G	Amarillo/Verde

(2) Unidad exterior

Modelos SCM40ZG-S, 45ZG-S



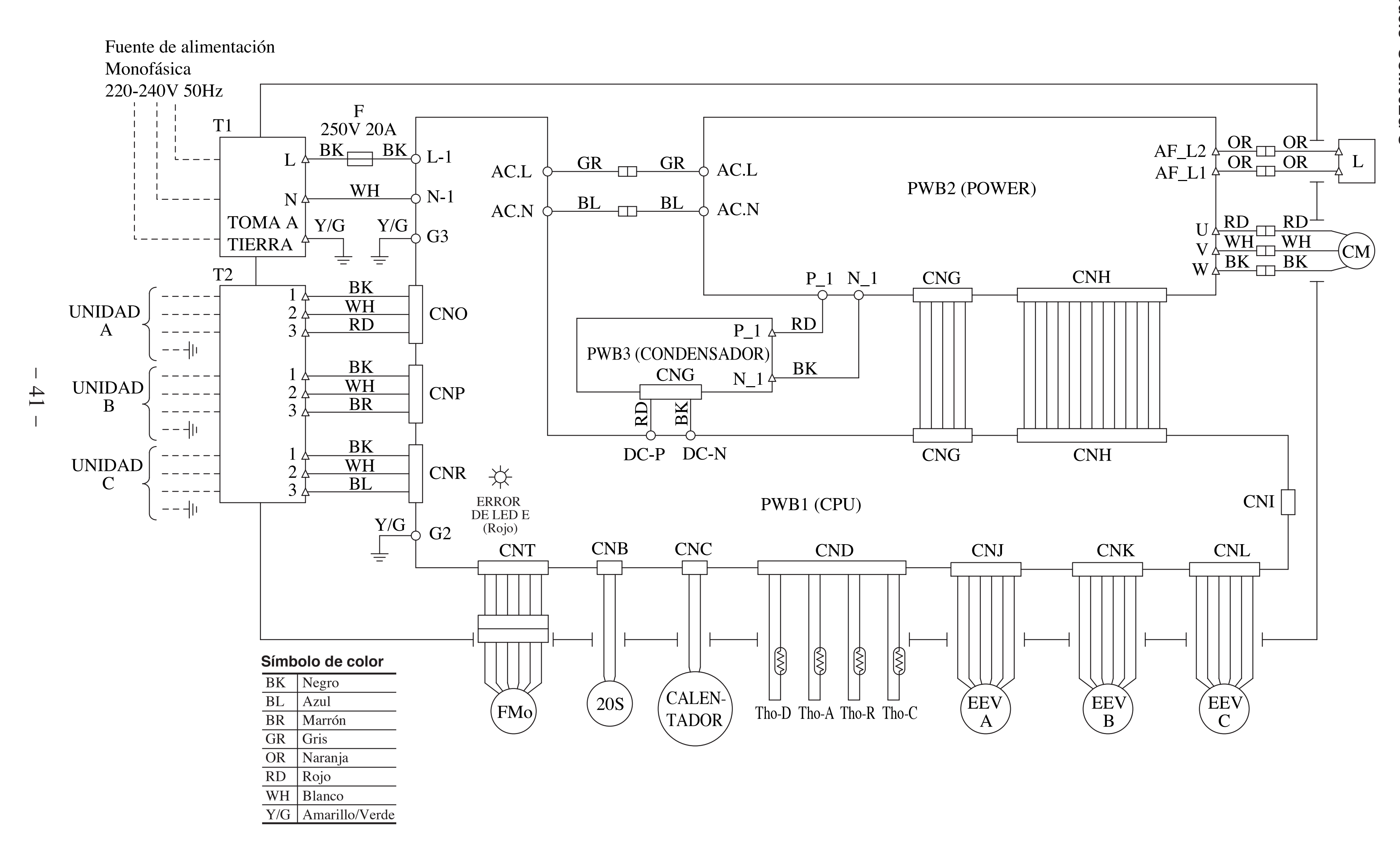
Modelo SCM48ZG-S



Símbolo de color

BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
GR	Gris
OR	Naranja
RD	Rojo
WH	Blanco
Y/G	Amarillo/Verde

Modelo SCM60ZG-S

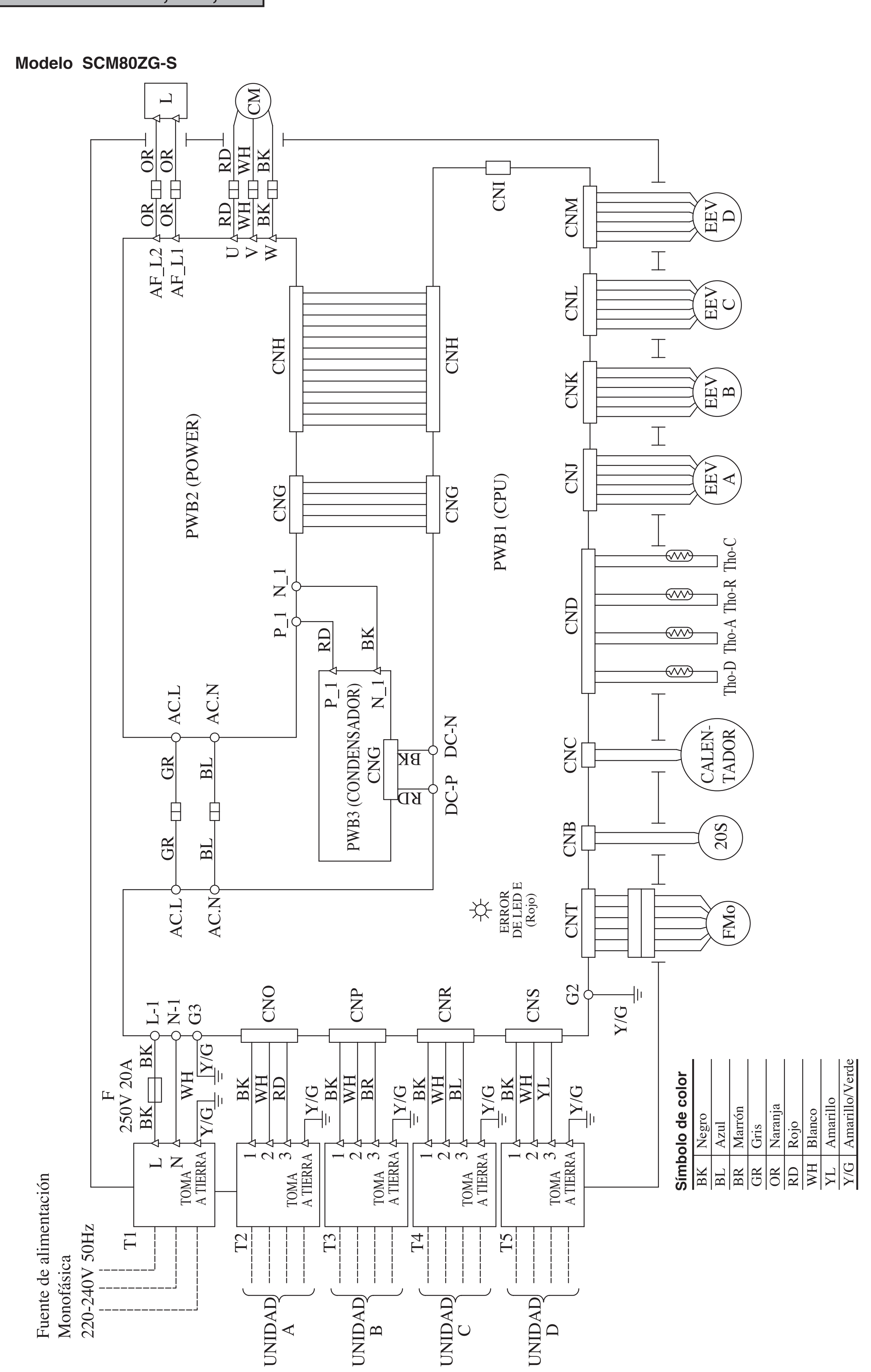


Símbolo de color

BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
GR	Gris
OR	Naranja
RD	Rojo
WH	Blanco
Y/G	Amarillo/Verde

MULTI-SPLIT 2x1, 3x1, 4x1

Modelo SCM80ZG-S



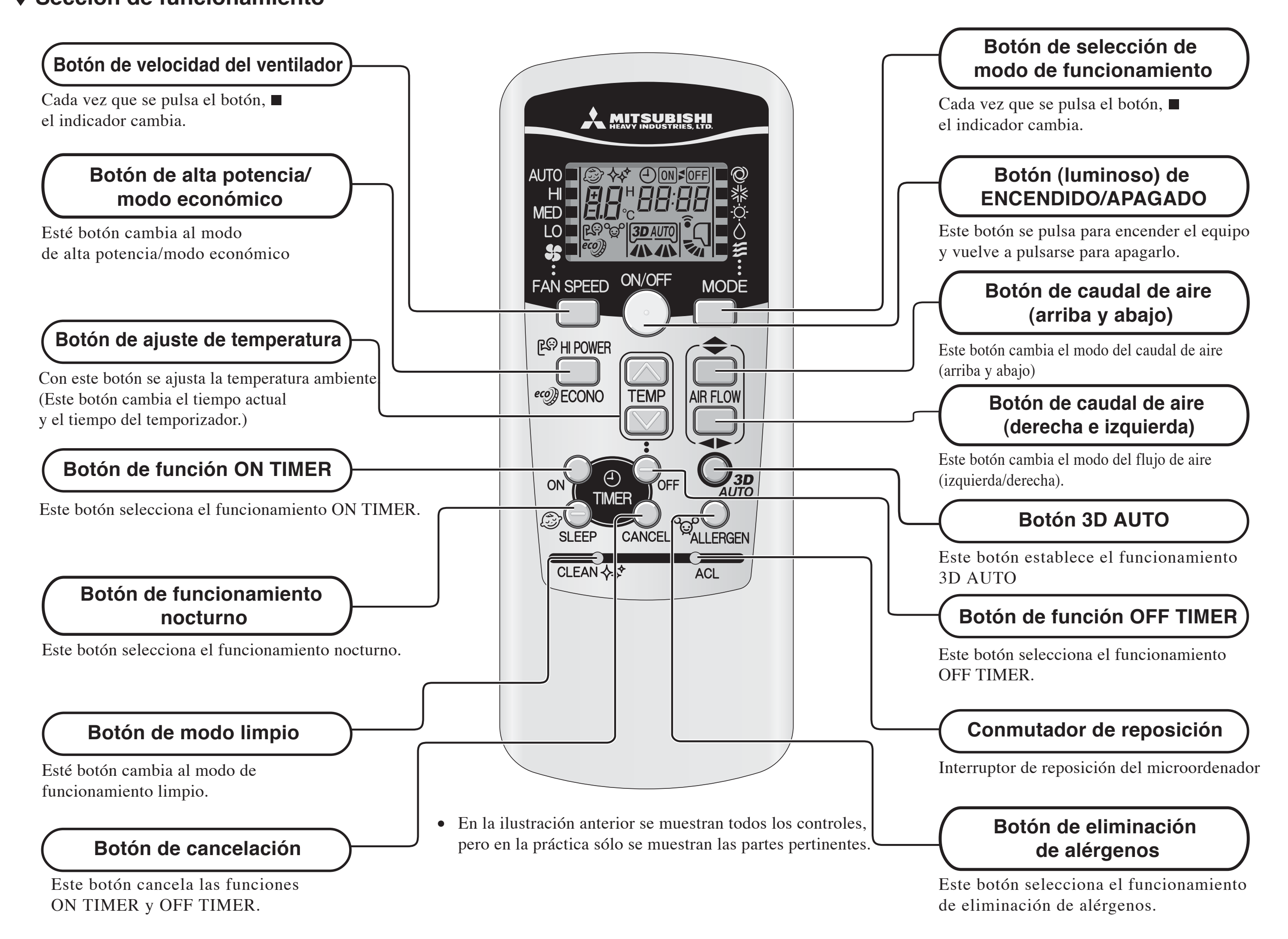
4 CONTROL DE FUNCIONAMIENTO

4.1 Control de funcionamiento mediante mando a distancia

Mando a distancia

Modelo SKM

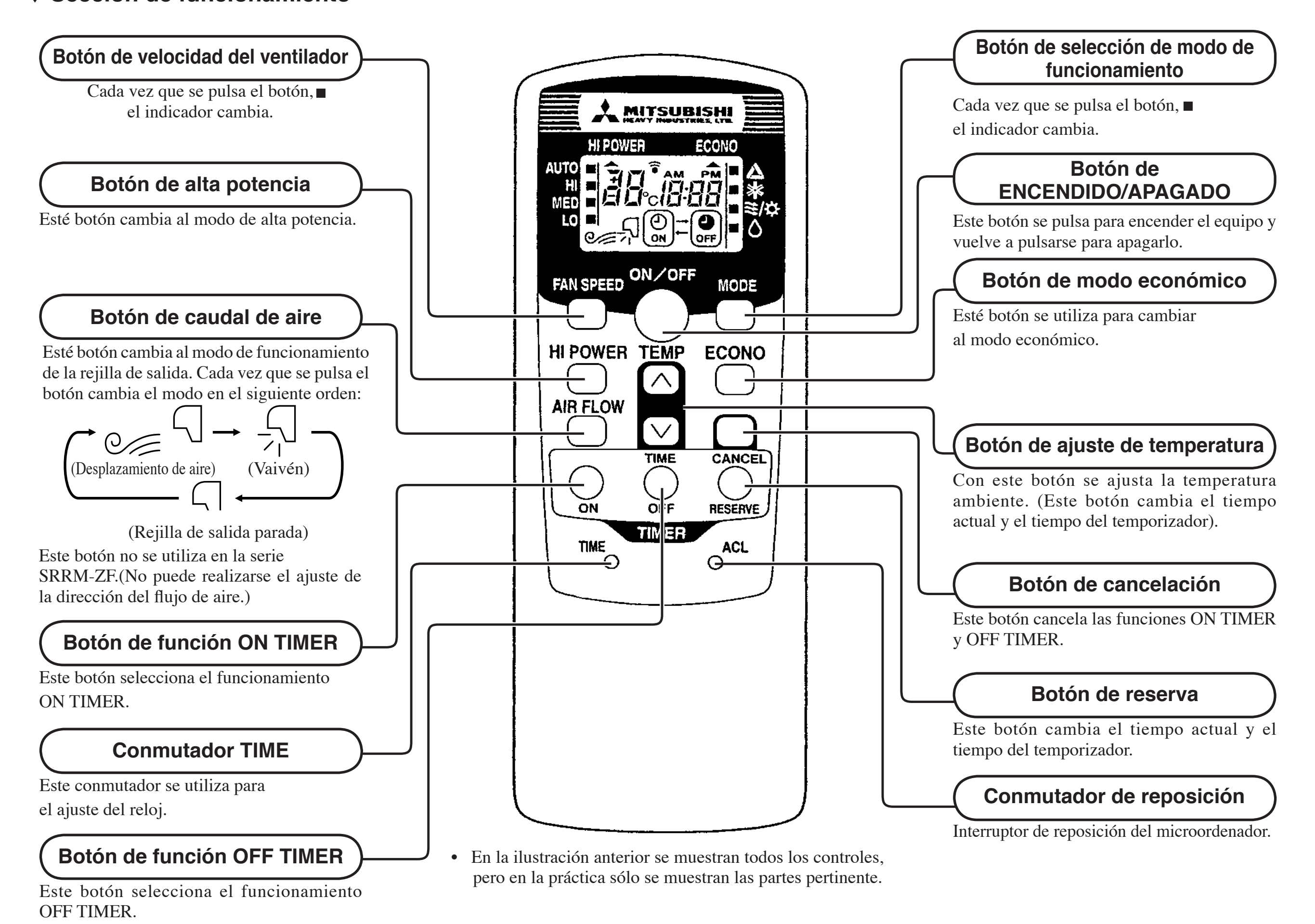
♦ **Sección de funcionamiento**



- En la ilustración anterior se muestran todos los controles, pero en la práctica sólo se muestran las partes pertinentes.

Modelos STM y SRRM

♦ Sección de funcionamiento



- En la ilustración anterior se muestran todos los controles, pero en la práctica sólo se muestran las partes pertinente.

Sección de indicación de la unidad

♦ Modelos SKM20~50

Piloto TIMER (amarillo)

Encendido durante el funcionamiento del temporizador.

Piloto RUN (HOT KEEP) (verde)

- Encendido durante el funcionamiento
- Parpadea cuando se detiene el flujo de aire debido a la función "HOT KEEP" y al funcionamiento en modo limpio.

Piloto HI POWER (verde)

Encendido durante el funcionamiento en modo HI POWER.

Piloto 3D AUTO (verde)

Encendido durante el funcionamiento en modo 3D AUTO.

HOT KEEP ON 1.5 sec. 0.5 sec.

FUNCIONAMIENTO EN MODO LIMPIO ON 3 sec. 1 sec.

RUN TIMER ON / OFF HI POWER 3D AUTO

♦ Modelo SKM60·71

Piloto RUN (HOT KEEP) (verde)

- Encendido durante el funcionamiento
- Parpadea cuando se detiene el flujo de aire debido a la función "HOT KEEP" y al funcionamiento en modo limpio.

Piloto HI POWER (verde)

Encendido durante el funcionamiento en modo HI POWER.

Piloto 3D AUTO (verde)

Encendido durante el funcionamiento en modo 3D AUTO.

HOT KEEP ON 1.5 sec. 0.5 sec.

FUNCIONAMIENTO EN MODO LIMPIO ON 3 sec. 1 sec.

RUN TIMER HI POWER 3D AUTO

Piloto TIMER (amarillo)

Encendido durante el funcionamiento del temporizador.

♦ Modelo SRRM

♦ Modelo STM

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.

RUN TIMER HI POWER ECONO

Piloto RUN (HOT KEEP) (verde)

- Encendido durante el funcionamiento
- Parpadea cuando se detiene el flujo de aire debido a la función "HOT KEEP".

Piloto TIMER (amarillo)

Encendido durante el funcionamiento del temporizador.

Piloto HI POWER (verde)

Encendido durante el funcionamiento en modo HI POWER.

Piloto ECONO (naranja)

Encendido durante el funcionamiento en modo económico.

4.2 Botón de ENCENDIDO/APAGADO de la unidad

Este botón puede utilizarse para encender y apagar la unidad cuando las pilas del mando a distancia están descargadas, o cuando no se tiene a mano el mando o éste funciona mal.

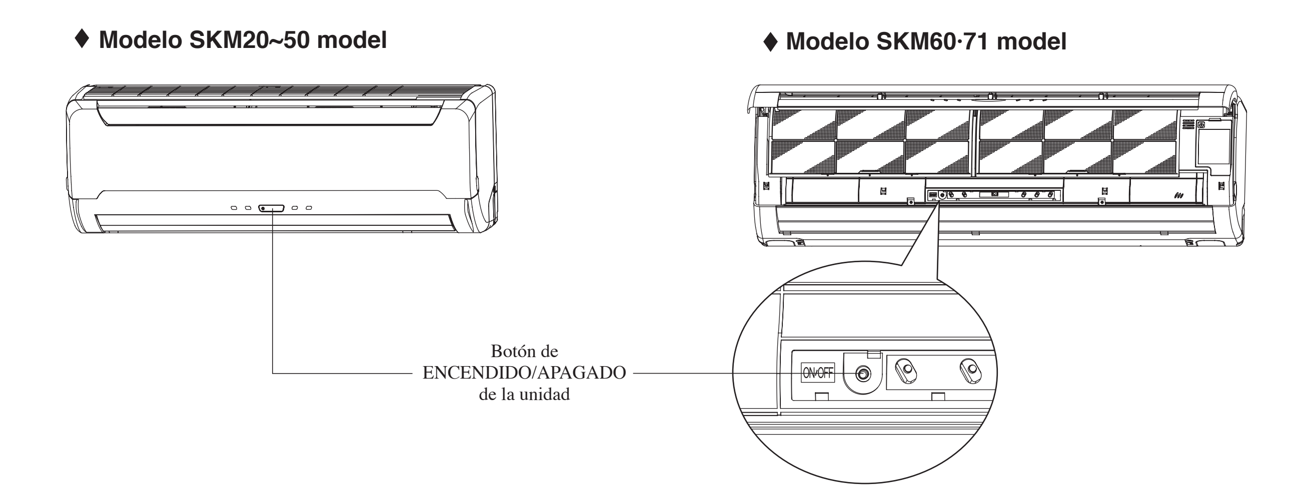
(1) Funcionamiento

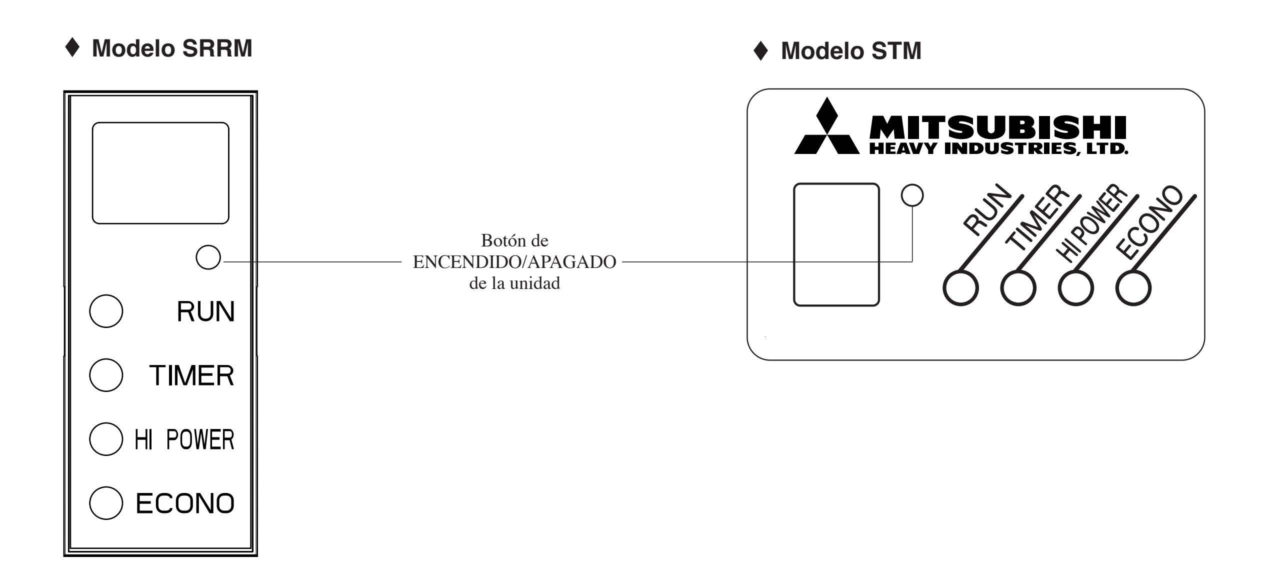
Pulse el botón una vez para que la unidad funcione en modo automático. Vulva a pulsarlo para apagar la unidad.

(2) Detalles de funcionamiento

La unidad funcionará en modo automático, el cual determina automáticamente, en función de la temperatura ambiente (detectada por el sensor), si pasar al modo refrigeración, deshumidificación o calefacción.

Función / Modo de funcionamiento	Ajuste de la temperatura ambiente			Velocidad del ventilador	Rejilla de salida (sólo SKM y STM)	Interruptor del temporizador
	SKM 20 ~ 50	SKM 60 · 71	STM, SRRM			
Refrigeración	Unos 24°C	Unos 24°C	Unos 24°C	Automático	Automático	Continuo
Deshumidificación	Unos 24°C	Unos 24°C	Unos 24°C			
Calefacción	Unos 26°C	Unos 26°C	Unos 26°C			





4.3 Funciones de funcionamiento forzado del motor de drenaje (sólo con mando por cable)

(1) Funcionamiento

- Cuando el interruptor de flotador detecte agua de drenaje, utilice el mando a distancia inalámbrico para ajustar el modo de funcionamiento en "calefacción", ajuste la temperatura en 30ºC y el temporizador en funcionamiento continuo.
- Cuando el interruptor de flotador detecte agua de drenaje, pulse el interruptor TEST del mando con cable durante 3 segundos.

(2) Detalles de funcionamiento

Ajusta la velocidad de decisión en 0 rps, detiene el motor del ventilador interior y sólo deja funcionar el motor de drenaje durante 5 minutos. Cuando termina esta operación, si el interruptor de flotador detecta agua de drenaje, mostrará un error y detendrá el funcionamiento.

(3) Condiciones de restauración

(a) Cuando el motor de drenaje ha funcionado durante 5 minutos.

(b) Utilice el mando por cable para ajustar el modo de funcionamiento en calefacción, ajustar la temperatura en 30ºC y el temporizador en un modo de funcionamiento que no sea continuo.

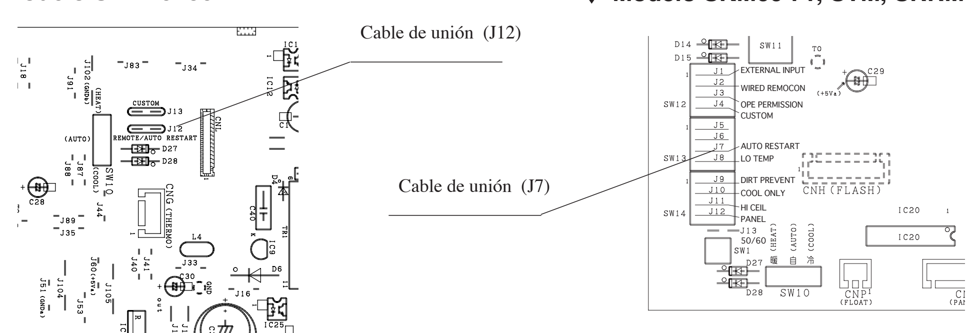
4.4 Función de reinicio automático tras corte brusco de la alimentación

(1) La función de reinicio automático tras corte brusco de la alimentación registra el estado de funcionamiento de la unidad de aire acondicionado inmediatamente anterior a apagarse por un corte de alimentación, y reanuda automáticamente el funcionamiento en ese punto una vez restablecida la alimentación.

(2) Se cancelarán los siguientes ajustes:

(a) Ajustes del temporizador

(b) Operaciones de alta potencia



Notas (1) La función de reinicio automático tras corte brusco de la alimentación viene activada de fábrica. Consulte con su distribuidor si precisa que se desactive esta función.

(2) Cuando se produce un fallo de alimentación, se cancela el ajuste del temporizador. Una vez restablecida la alimentación, vuelva a ajustar el temporizador.

(3) Si se desconecta el cable de unión (J12) "REMOTE/AUTORESTART" se desactiva la función de reinicio automático . (Modelo SKM 20 ~ 50. Véase el diagrama anterior).

(4) Si se desconecta el cable de unión (J7) "REMOTE/AUTORESTART" se desactiva la función de reinicio automático . (Modelo SKM 60 . 71, STM, SRRM. Véase el diagrama anterior).

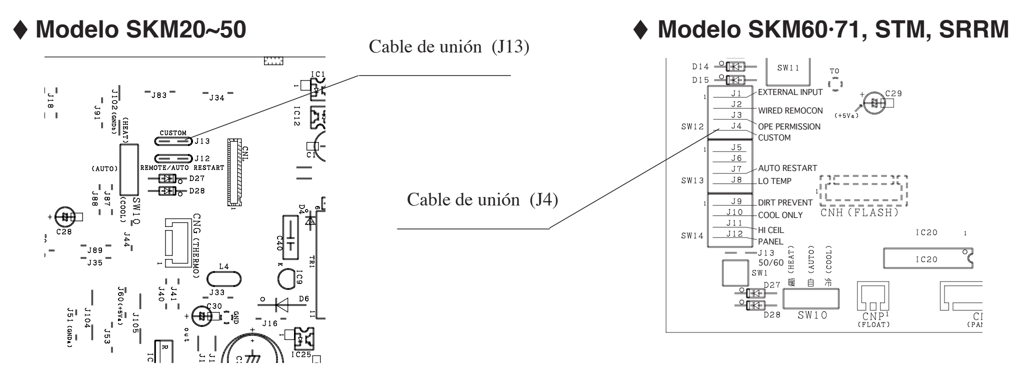
4.5 Procedimiento de conmutación del cable personalizado

Si se instalan dos controles remotos en una habitación, para evitar el funcionamiento erróneo debido a la mezcla de señales, hay que modificar la placa de circuito impreso de la unidad de control de la unidad interior y del mando a distancia mediante el procedimiento siguiente. Cerciórese de modificar ambas placas. Si sólo se modifica una placa, no puede realizarse la recepción (y el funcionamiento).

(1) Modificación de la placa de circuitos impresos de la unidad interior

Saque la placa de circuito impreso de la unidad de control y corte el cable de unión (modelo SKM20~50: J13 modelo SKM60·71, STM, SRRM: J4) con un cortador de alambre.

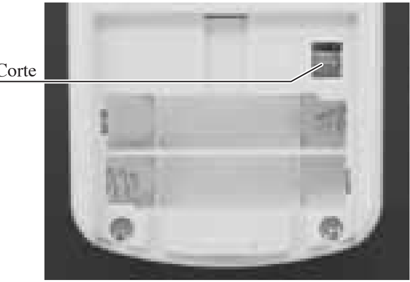
Después de cortar el cable de unión, tome las medidas necesarias para evitar el contacto con otros cables, etc.



(2) Modificación del mando a distancia inalámbrico

(a) Retire la batería.

(b) Corte el cable de unión tal como se indica en la figura de la derecha.



4.6 Determinación del modo de funcionamiento

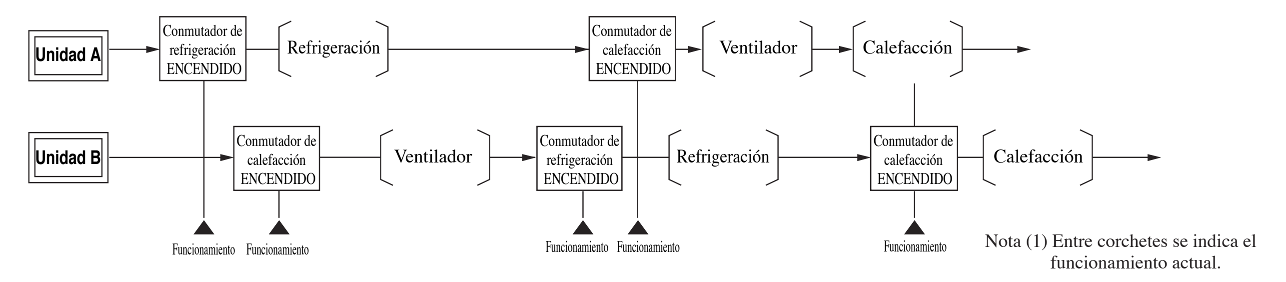
Los modos de funcionamiento de refrigeración y calefacción corresponden al modo de conmutación del mando a distancia que se ha determinado previamente.

Si se selecciona un modo distinto a éstos posteriormente, el modo seleccionado aparecerá en la pantalla del mando a distancia, pero sólo funcionará el ventilador.

Ejemplo	Primer funcionamiento			Segundo funcionamiento			Notas
	Modo seleccionado	Pantalla del mando a distancia	Funcionamiento	Modo seleccionado	Pantalla del mando a distancia	Funcionamiento	
1	**Refrigeración**	**Refrigeración**	**Refrigeración**	**Calefacción**	**Calefacción**	**Ventilador (1)**	**• En un modo distinto sólo funciona el ventilador.**
2	**Calefacción**	**Calefacción**	**Calefacción**	**Refrigeración**	**Refrigeración**	**Ventilador**	

Nota (1) Si la pantalla indica calefacción y funcionamiento del ventilador, funcionará el mantenimiento del calor.

Ejemplo de patrón de funcionamiento



Nota (1) Entre corchetes se indica el funcionamiento actual.

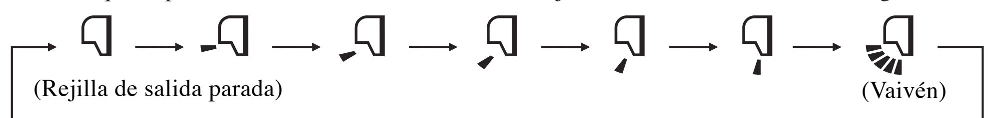
4.7 Control de la rejilla de salida y de las lamas (sólo SKM y STM)

♦ Modelo SKM

La rejilla de la salida y las lamas se controlan con el botón AIRFLOW ⬍ (arriba/abajo) y ◀▶ derecha/izquierda) del mando a distancia.

(1) Rejilla de salida

Cada vez que se pulsa el botón AIRFLOW ⬍ (arriba/abajo) el modo cambia de la forma siguiente.

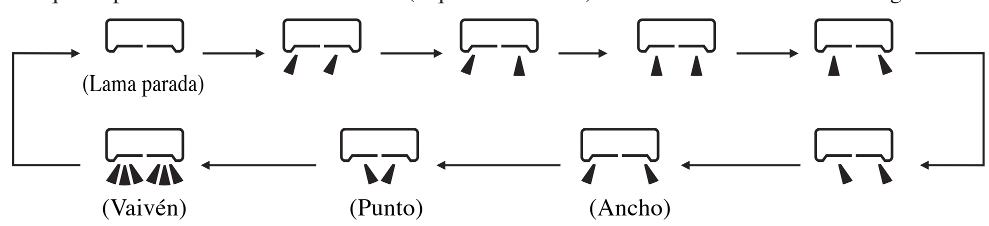


• Ángulo de la rejilla de salida respecto al plano horizontal

Pantalla del mando a distancia					
REFRIGERACIÓN, DESHUMIDIFICACIÓN	Aprox. 10°	Aprox. 20°	Aprox. 30°	Aprox. 45°	Aprox. 60°
CALOR	Aprox. 20°	Aprox. 35°	Aprox. 50°	Aprox. 60°	Aprox. 70°

(2) Lama

Cada vez que se pulsa el botón AIRFLOW ◀▶ (izquierda/derecha) el modo cambia de la forma siguiente.



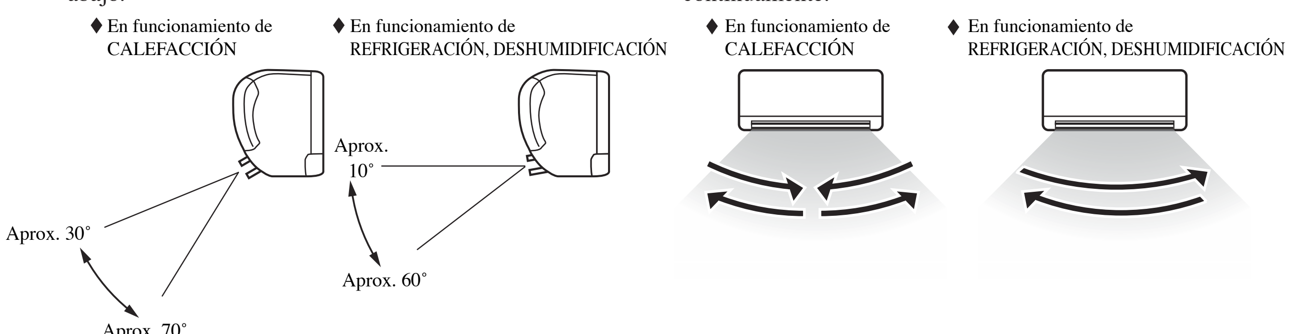
• Ángulo de las lamas

Pantalla del mando a distancia					
Instalación en el centro	Aprox. 45° a la izda.	Aprox. 20° a la izda.	Centro	Aprox. 20° a la dcha.	Aprox. 45° a la dcha.
Instalación en el extremo derecho	Aprox. 45° a la izda.	Aprox. 30° a la izda.	Aprox. 20° a la izda.	Centro	Aprox. 20° a la dcha.
Instalación en el extremo izquierdo	Aprox. 20° a la izda.	Centro	Aprox. 20° a la dcha.	Aprox. 30° a la dcha.	Aprox. 45° a la dcha.

(3) Movimiento de vaivén

(a) Movimiento de vaivén de la rejilla de salida
La rejilla de salida se mueve hacia arriba y hacia abajo.

(b) Movimiento de vaivén de las lamas
Las lamas se mueven hacia la derecha y hacia la izquierda continuamente.



(4) Rejilla de salida controlada por memoria (Rejilla de salida o lamas paradas)

Cuando se pulsa el botón AIRFLOW (ARRIBA/ABAJO o IZQUIERDA/DERECHA una vez mientras la rejilla de salida o la lama está en funcionamiento, detiene el movimiento de vaivén en un ángulo. El microordenador memoriza este ángulo y ajustará automáticamente con él la rejilla de salida o las lamas cuando vuelva a iniciarse el funcionamiento.

(5) Cuando no está en funcionamiento

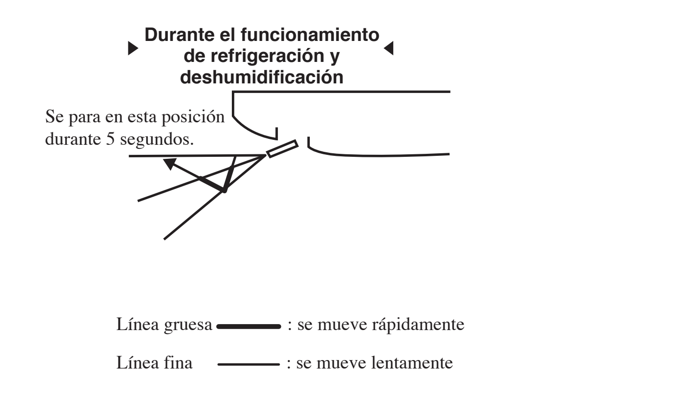
Cuando cesa el funcionamiento, la rejilla de salida vuelve a la posición de flujo de aire dirigido directamente debajo.

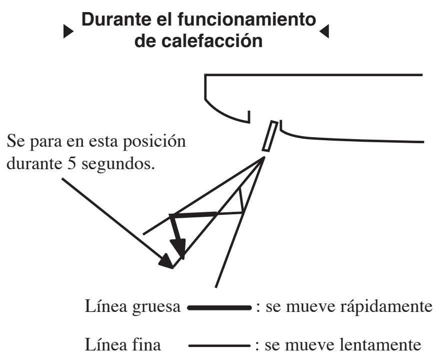
♦ Modelo STM

La rejilla de salida se controla mediante el botón AIR FLOW del mando a distancia.

(1) Circulación de aire

La rejilla de salida se ajusta automáticamente en el ángulo idóneo de distribución del flujo de aire.





(2) Movimiento de vaivén de la rejilla de salida

La rejilla de salida se mueve hacia arriba y hacia abajo continuamente.

(3) Rejilla de salida controlada por memoria

Si se pulsa una vez el botón AIRFLOW mientras la rejilla de salida está en funcionamiento, detiene su movimiento de vaivén en un ángulo concreto.

El microordenador memoriza este ángulo y ajustará automáticamente con él la rejilla de salida cuando vuelva a iniciarse el funcionamiento.

• Ángulo de detención de la rejilla de salida recomendado



(4) Cuando no está en funcionamiento

La rejilla de salida se cierra cuando se detiene el funcionamiento.

4.8 Funcionamiento automático 3D (sólo SKM)

La rejilla de salida se controla mediante el botón 3D AUTO del mando a distancia inalámbrico.

La selección del caudal de aire y de la dirección de éste se controlan automáticamente, para que toda la habitación se acondicione eficientemente.

(1) Durante la refrigeración y calefacción (incluidas la refrigeración y calefacción automáticas)

(a) La selección del caudal de aire se determina en función de la temperatura ambiente y de la temperatura ajustada.

Modo de funcionamiento	Selección de caudal de aire				
	AUTO		ALTA	MEDIA	BAJA
En refrigeración	Temp. ambiente – Temp. ajustada >5°C	Temp. ambiente – Temp. ajustada ≤ 5°C	ALTA	MEDIA	BAJA
	ALTA POTENCIA	AUTO			
En calefacción	Temp. ajustada – Temp. ambiente >5°C	Temp. ajustada – Temp. ambiente ≤ 5°C			
	ALTA POTENCIA	AUTO			

(b) La dirección del caudal de aire se controla en función de la temperatura ambiente y de la temperatura ajustada.

1) Cuando se inicia el funcionamiento automático 3D

	Refrigeración	Calefacción
Rejilla de salida	Movimiento de vaivén hacia arriba y hacia abajo	
Lama	Ancho (fijo)	Centro (fijo)

2) Cuando la Temp. ambiente – Temp. ajustada es ≤ 5ºC durante la refrigeración y cuando la Temp. ajustada – Temp. ambiente es ≤ 5ºC durante la calefacción, el sistema cambia al siguiente control de dirección del caudal de aire. Después de moverse la lama hacia la izquierda y hacia la derecha simétricamente durante 3 ciclos, se cambia al control del apartado 3).

	Refrigeración	Calefacción
Rejilla de salida	Soplado horizontal (fijo)	Soplado inclinado (fijo)
Lama	Movimiento de vaivén hacia la izquierda y hacia la derecha	

3) Después del movimiento de vaivén de la rejilla de salida durante 5 ciclos, se cambia al control del apartado 4).

	Refrigeración	Calefacción
Rejilla de salida	Movimiento de vaivén hacia arriba y hacia abajo	
Lama	Centro (fijo)	

4) Durante 5 minutos, se efectúa el siguiente control de dirección del caudal de aire.

	Refrigeración	Calefacción
Rejilla de salida	Soplado horizontal (fijo)	Soplado inclinado (fijo)
Lama	Ancho (fijo)	

5) Una vez transcurridos 5 minutos, la dirección del caudal de aire se determina en función de la temperatura ambiente y de la temperatura ajustada.

Modo de funcionamiento	Control de dirección del caudal de aire		
En refrigeración	Temp. ambiente – Temp. ajustada ≤2°C	2°C < Temp. ambiente – Temp. ajustada ≤5°C	Temp. ambiente – Temp. ajustada > 5°C
	Continúa el control del apartado 4).	El control vuelve al control del apartado 2).	El control vuelve al control del apartado 1).
En calefacción	Temp. ajustada – Temp. ambiente ≤2°C	2°C < Temp. ajustada – Temp. ambiente ≤5°C	Temp. ajustada – Temp. ambiente > 5°C
	Continúa el control del apartado 4).	El control vuelve al control del apartado 2).	El control vuelve al control del apartado 1).

(2) Durante el funcionamiento de DESHUMIDIFICACIÓN (incluido el funcionamiento de DESHUMIDIFICACIÓN automático)

Selección de caudal de aire	Según el funcionamiento de DESHUMIDIFICACIÓN.
Rejilla de salida	Soplado horizontal (fijo)
Lama	Ancho (fijo)

4.9 Funcionamiento del temporizador

(1) Ajuste del temporizador de confort (temporizador de ENCENDIDO)

Si el temporizador se ajusta en ENCENDIDO cuando el conmutador de selección de funcionamiento está ajustado en refrigeración o calefacción, o se ha seleccionado refrigeración o calefacción en el modo de funcionamiento automático, el temporizador de confort se pone en funcionamiento y determina la hora de encendido siguiente en función del valor inicial de 15 minutos y de la relación entre la temperatura ambiente en el tiempo ajustado (temperatura del sensor de temperatura ambiente) y la temperatura ajustada.

(2) Funcionamiento en modo de temporización nocturna (sólo SKM)

Al pulsar el botón de funcionamiento nocturno, la temperatura se controla con arreglo a la temperatura ajustada.

(3) Funcionamiento del temporizador de APAGADO

El temporizador de apagado puede ajustarse a una hora específica (en unidades de 10 minutos) en un periodo de 24 horas.

4.10 Ajuste de la posición de la instalación (sólo SKM)

Cuando se instala la unidad interior en el extremo de una habitación, hay que controlar la dirección del caudal de aire para que no vaya hacia las paredes laterales. Si ajusta la posición de la instalación en el mando a distancia, hágalo para que el caudal de aire quede dentro del rango mostrado en la figura siguiente.

(1) Ajuste

① **Si está funcionando la unidad de aire acondicionado, pulse el botón de ENCENDIDO/APAGADO para detenerlo.**

El ajuste de la posición de la instalación no puede realizarse mientras la unidad está en funcionamiento.

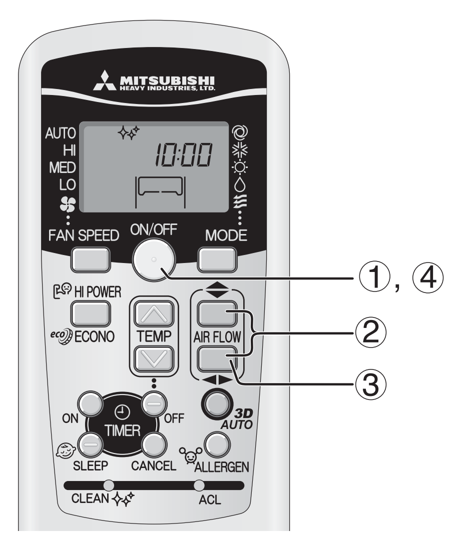
② **Pulse el botón AIRFLOW ⬍ (arriba/abajo) y ◀▶ (izquierda/derecha) simultáneamente durante al menos 5 segundos.**

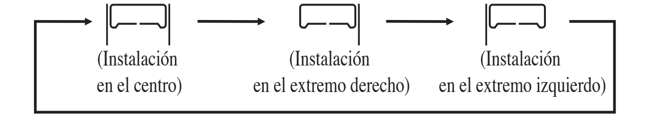
Se ilumina la visualización de posición de la instalación.

③ **Ajuste de la posición de la instalación del sistema de aire acondicionado.**

Pulse el botón AIRFLOW ◀▶ (izquierda/derecha) y ajuste la posición deseada.

Cada vez que se pulsa el botón AIRFLOW ◀▶ (izquierda/derecha), el indicador cambia en el siguiente orden:

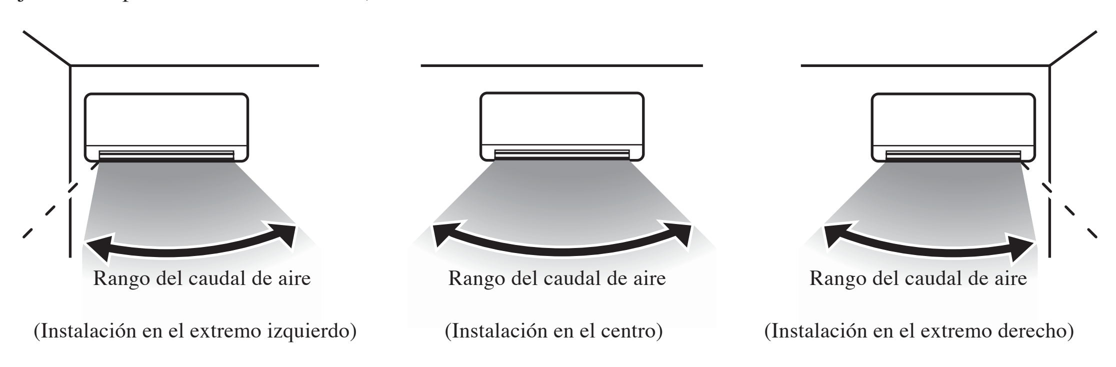




④ **Pulse el botón ON/OFF.**

La posición de la instalación del sistema de aire acondicionado queda ajustada.

Pulse antes de transcurridos 60 segundos desde el ajuste de la posición de la instalación (mientras que se ilumina la posición del ajuste de la posición de la instalación).



(Instalación en el extremo izquierdo) (Instalación en el centro) (Instalación en el extremo derecho)

4.11 Explicación del funcionamiento de calefacción

(1) Resumen

(a) Control de capacidad

Modelo	SCM40ZG-S	SCM45ZG-S	SCM48ZG-S	SCM60ZG-S	SCM80ZG-S
Capacidad	2.2 ~ 5.2 kW	1.8 ~ 6.8 kW	1.4 ~ 7.1 kW	1.4 ~ 7.6 kW	0.8 ~ 9.6 kW

El control de capacidad está comprendido en el rango mostrado previamente. Si la capacidad de demanda de las unidades interiores supera la capacidad máxima de la unidad exterior, la capacidad de demanda se distribuirá de forma proporcional.

(b) Control de la velocidad de la unidad exterior

Valor de la velocidad total de comando de la unidad interior	Velocidad de decisión
0 rps	0 rps
Igual o inferior a A rps	A rps
Superior a A rps, pero igual o inferior a B rps	De A a B rps
Superior a B rps	B rps

• Valores de A, B

Modelo	SCM40ZG-S	SCM45ZG-S	SCM48ZG-S	SCM60ZG-S	SCM80ZG-S
A	35 rps	10 rps	10 rps	12 rps	12 rps
B	90 rps	110 rps	118 rps	95 rps	95 rps

Nota (1) El valor de la velocidad total de comando de la unidad interior es el total de los valores de cada unidad en el apartado (2).

(2) Conmutación de modo

En el modo seleccionado, la unidad funciona con los valores mostrados a continuación, que se obtienen multiplicando un coeficiente de conversión por la velocidad de comando de la unidad interior.

(a) SCM40ZG-S, 45ZG-S, 48ZG-S

◆ **Modelo SKM**

(rps)

Velocidad del ventilador \ Modelo	SKM20ZG-S	SKM22ZG-S	SKM25ZG-S	SKM28ZG-S	SKM35ZG-S
AUTO	12 ~ 76	12 ~ 81	12 ~ 88	12 ~ 93	12 ~ 105
ALTA	12 ~ 76	12 ~ 81	12 ~ 88	12 ~ 93	12 ~ 105
MEDIA	12 ~ 55	12 ~ 61	12 ~ 66	12 ~ 72	12 ~ 79
BAJA	12 ~ 37	12 ~ 42	12 ~ 45	12 ~ 49	12 ~ 54
ALTA POTENCIA	73	87	93	105	105
MODO ECONÓMICO	12 ~ 55	12 ~ 61	12 ~ 66	12 ~ 72	12 ~ 79

◆ **Modelos STM, SRRM**

(rps)

Velocidad del ventilador \ Modelo	STM25ZF-S SRRM25ZF-S	STM35ZF-S SRRM35ZF-S
AUTO	12 ~ 87	12 ~ 105
ALTA	12 ~ 87	12 ~ 105
MEDIA	12 ~ 63	12 ~ 78
BAJA	12 ~ 37	12 ~ 45
ALTA POTENCIA	87	105
MODO ECONÓMICO	12 ~ 63	12 ~ 78

(b) SCM60ZG-S

◆ Modelo SKM

(rps)

Modelo / Velocidad del ventilador	SKM20ZG-S	SKM22ZG-S	SKM25ZG-S	SKM28ZG-S	SKM35ZG-S
AUTO	7 ~ 47	7 ~ 50	7 ~ 55	7 ~ 58	7 ~ 65
ALTA	7 ~ 47	7 ~ 50	7 ~ 55	7 ~ 58	7 ~ 65
MEDIA	7 ~ 34	7 ~ 38	7 ~ 41	7 ~ 45	7 ~ 49
BAJA	7 ~ 23	7 ~ 26	7 ~ 28	7 ~ 31	7 ~ 33
ALTA POTENCIA	46	54	58	65	65
MODO ECONÓMICO	7 ~ 34	7 ~ 38	7 ~ 41	7 ~ 45	7 ~ 49

(rps)

Modelo / Velocidad del ventilador	SKM50ZG-S	SKM60ZG-S
AUTO	9 ~ 71	12 ~ 88
ALTA	9 ~ 71	12 ~ 88
MEDIA	9 ~ 55	12 ~ 64
BAJA	9 ~ 38	12 ~ 42
ALTA POTENCIA	81	88
MODO ECONÓMICO	9 ~ 55	12 ~ 64

◆ Modelos STM, SRRM

(rps)

Modelo / Velocidad del ventilador	STM25ZF-S SRRM25ZF-S	STM35ZF-S SRRM35ZF-S	STM50ZF-S SRRM50ZF-S	STM60ZF-S SRRM60ZF-S
AUTO	7 ~ 54	7 ~ 65	9 ~ 75	9 ~ 81
ALTA	7 ~ 54	7 ~ 65	9 ~ 75	9 ~ 81
MEDIA	7 ~ 39	7 ~ 48	9 ~ 53	9 ~ 60
BAJA	7 ~ 23	7 ~ 28	9 ~ 31	9 ~ 34
ALTA POTENCIA	54	65	75	81
MODO ECONÓMICO	7 ~ 39	7 ~ 48	9 ~ 53	9 ~ 60

(c) SCM80ZG-S

◆ Modelo SKM

(rps)

Velocidad del ventilador \ Modelo	SKM20ZG-S	SKM22ZG-S	SKM25ZG-S	SKM28ZG-S	SKM35ZG-S
AUTO	7 ~ 47	7 ~ 50	7 ~ 55	7 ~ 58	7 ~ 65
ALTA	7 ~ 47	7 ~ 50	7 ~ 55	7 ~ 58	7 ~ 65
MEDIA	7 ~ 34	7 ~ 38	7 ~ 41	7 ~ 45	7 ~ 49
BAJA	7 ~ 23	7 ~ 26	7 ~ 28	7 ~ 31	7 ~ 33
ALTA POTENCIA	46	54	58	65	65
MODO ECONÓMICO	7 ~ 34	7 ~ 38	7 ~ 41	7 ~ 45	7 ~ 49

(rps)

Velocidad del ventilador \ Modelo	SKM50ZG-S	SKM60ZG-S	SKM71ZG-S
AUTO	9 ~ 75	12 ~ 88	12 ~ 95
ALTA	9 ~ 75	12 ~ 88	12 ~ 95
MEDIA	9 ~ 58	12 ~ 64	12 ~ 70
BAJA	9 ~ 40	12 ~ 42	12 ~ 46
ALTA POTENCIA	85	88	95
MODO ECONÓMICO	9 ~ 58	12 ~ 64	12 ~ 70

◆ Modelos STM, SRRM

(rps)

Velocidad del ventilador \ Modelo	STM25ZF-S SRRM25ZF-S	STM35ZF-S SRRM35ZF-S	STM50ZF-S SRRM50ZF-S	STM60ZF-S SRRM60ZF-S
AUTO	7 ~ 54	7 ~ 65	9 ~ 79	9 ~ 85
ALTA	7 ~ 54	7 ~ 65	9 ~ 79	9 ~ 85
MEDIA	7 ~ 39	7 ~ 48	9 ~ 56	9 ~ 63
BAJA	7 ~ 23	7 ~ 28	9 ~ 32	9 ~ 36
ALTA POTENCIA	54	65	79	85
MODO ECONÓMICO	7 ~ 39	7 ~ 48	9 ~ 56	9 ~ 63

(3) Funcionamiento de los principales componentes funcionales en el modo de calefacción

Componentes funcionales \ Funcionamiento	Refrigeración	Termostato APAGADO (Todas las unidades interiores)	Termostato APAGADO (Algunas unidades interiores)	Termostato APAGADO Ventilador, parada, parada anormal	Fallo (unidad exterior)
Velocidad de comando	Véase la tabla anterior	0 (Todas las unidades interiores)	0 (Unidades con termostato apagado)	0 (Ventilador, parada, unidades con parada anormal)	0 (Todas las unidades)
Ventilador de la unidad interior — Fijo	Según la conmutación de modo	Mantenimiento del calor	Según la conmutación de modo		Mantenimiento del calor
Ventilador de la unidad interior — Automático	Según la velocidad de comando	Mantenimiento del calor	Según la velocidad de comando		Mantenimiento del calor
Ventilador de la unidad exterior	Según la velocidad de la unidad exterior	APAGADO	Según la velocidad de la unidad exterior		APAGADO
Válvula de expansión electrónica	Según la velocidad de decisión	Según el modo de parada	Según el control de parada de la unidad en calefacción (Unidades con termostato apagado)	Según el control de parada de la unidad en calefacción (Ventilador, parada, unidades con parada anormal)	Según el modo de parada
Compresor	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO

(4) Funcionamiento en modo de mantenimiento del calor

Si se selecciona el funcionamiento en modo de mantenimiento del calor durante el funcionamiento en calefacción, el ventilador interior se controla en función de la temperatura del intercambiador de calor de la unidad interior (detectada por Th_I-R_1)

(5) Desescarche

(a) Cuando se cumplan las condiciones siguientes, comenzará la operación de desescarche.

1) Durante el funcionamiento normal

a) Cuando han transcurrido 40 minutos desde el inicio de la calefacción o desde el último desescarche (según el tiempo acumulado de funcionamiento del compresor).

b) Cuando la temperatura del sensor del intercambiador de calor exterior (Tho-R) es igual o inferior a –2 °C durante 3 minutos seguidos después de haber transcurrido 37 minutos.

c) La temperatura del sensor de temperatura exterior (Tho-A) – la temperatura del sensor del intercambiador de calor exterior ≥ 0,44 x temperatura del sensor de temperatura exterior (Tho-A) + A °C o más.

A = Temperatura exterior ≥ – 2 °C: 4, temperatura exterior < - 2 °C: 6.

d) Cuando el compresor está funcionando.

▷ O, durante la calefacción, el desescarche comenzará cuando la velocidad de decisión cuenta cero (0) rps al menos 10 veces y se cumplen todas las condiciones de a), b) y d) y cuando la temperatura del aire exterior es de 3 ºC o menos.

2) Durante la aceleración del desescarche

a) Cuando han transcurrido 40 minutos desde el último desescarche (según el tiempo acumulado de funcionamiento del compresor).

b) Cuando el compresor está funcionando.

▷ O, durante la calefacción, el desescarche comenzará cuando la velocidad de decisión cuenta cero (0) rps al menos 10 veces y se cumplen todas las condiciones de a) y b).

Nota (1) La aceleración del desescarche se produce cuando la terminación del desescarche anterior tiene lugar con arreglo a las condiciones de desescarche de los 10 minutos que han transcurrido.

3) Condiciones de finalización del desescarche

Cuando se cumple cualquiera de las condiciones siguientes, comenzará la operación de desescarche.

① Cuando la temperatura del sensor del intercambiador de calor exterior (Tho-R) es igual o superior a 20 °C.

② Cuando han transcurrido 10 minutos desde el inicio del desescarche.

③ Cuando la temperatura del sensor del intercambiador de calor exterior (Tho-R) es igual o superior a 10 (18)°C durante 2(1) minuto seguido.

Nota (1) Los valores entre paréntesis corresponden a los tipos 40 y 80.

4.12 Explicación del funcionamiento de refrigeración

(1) Resumen

(a) Control de capacidad

Modelo	SCM40ZG-S	SCM45ZG-S	SCM48ZG-S	SCM60ZG-S	SCM80ZG-S
Capacidad	1.9 ~ 5.0 kW	1.0 ~ 6.4 kW	1.1 ~ 6.9 kW	1.1 ~ 7.5 kW	1.8 ~ 9.5 kW

El control de capacidad está comprendido en el rango mostrado previamente. Si la capacidad de demanda de las unidades interiores supera la capacidad máxima de la unidad exterior, la capacidad de demanda se distribuirá de forma proporcional.

(b) Control de la velocidad de la unidad exterior

Valor de la velocidad total de comando de la unidad interior	Velocidad de decisión
0 rps	0 rps
Igual o inferior a A rps	A rps
Superior a A rps, pero igual o inferior a B rps	De A a B rps
Superior a B rps	B rps

• Valores de A, B

Modelo	SCM40ZG-S	SCM45ZG-S	SCM48ZG-S	SCM60ZG-S	SCM80ZG-S
A	35 rps	10 rps	10 rps	12 rps	12 rps
B	85 rps	110 rps	118 rps	95 rps	95 rps

Nota (1) El valor de la velocidad total de comando de la unidad interior es el total de los valores de cada unidad en el apartado (2).

(2) Conmutación de modo

En el modo seleccionado, la unidad funciona con los valores mostrados a continuación, que se obtienen multiplicando un coeficiente de conversión por la velocidad de comando de la unidad interior.

(a) SCM40ZG-S, 45ZG-S, 48ZG-S

◆ **Modelo SKM**

(rps)

Modelo / Velocidad del ventilador	SKM20ZG-S	SKM22ZG-S	SKM25ZG-S	SKM28ZG-S	SKM35ZG-S
AUTO	12 ~ 43	12 ~ 49	12 ~ 54	12 ~ 60	12 ~ 78
ALTA	12 ~ 43	12 ~ 49	12 ~ 54	12 ~ 60	12 ~ 78
MEDIA	12 ~ 34	12 ~ 39	12 ~ 43	12 ~ 48	12 ~ 60
BAJA	12 ~ 27	12 ~ 28	12 ~ 31	12 ~ 36	12 ~ 42
ALTA POTENCIA	43	45	49	57	69
MODO ECONÓMICO	12 ~ 34	12 ~ 39	12 ~ 43	12 ~ 48	12 ~ 60

◆ **Modelos STM, SRRM**

(rps)

Modelo / Velocidad del ventilador	STM25ZF-S SRRM25ZF-S	STM35ZF-S SRRM35ZF-S
AUTO	12 ~ 54	12 ~ 99 (12 ~ 90)
ALTA	12 ~ 54	12 ~ 99 (12 ~ 90)
MEDIA	12 ~ 40	12 ~ 70
BAJA	12 ~ 27	12 ~ 42
ALTA POTENCIA	54	90
MODO ECONÓMICO	12 ~ 40	12 ~ 70

Nota (1) Los valores entre paréntesis corresponden al tipo SRRM.

(b) SCM60ZG-S

◆ **Modelo SKM**

(rps)

Velocidad del ventilador \ Modelo	SKM20ZG-S	SKM22ZG-S	SKM25ZG-S	SKM28ZG-S	SKM35ZG-S
AUTO	7 ~ 27	7 ~ 31	7 ~ 33	7 ~ 37	7 ~ 48
ALTA	7 ~ 27	7 ~ 31	7 ~ 33	7 ~ 37	7 ~ 48
MEDIA	7 ~ 21	7 ~ 24	7 ~ 27	7 ~ 30	7 ~ 37
BAJA	7 ~ 16	7 ~ 17	7 ~ 19	7 ~ 22	7 ~ 26
ALTA POTENCIA	27	28	31	35	43
MODO ECONÓMICO	7 ~ 21	7 ~ 24	7 ~ 27	7 ~ 30	7 ~ 37

(rps)

Velocidad del ventilador \ Modelo	SKM50ZG-S	SKM60ZG-S
AUTO	9 ~ 62	12 ~ 84
ALTA	9 ~ 62	12 ~ 84
MEDIA	9 ~ 40	12 ~ 60
BAJA	9 ~ 26	12 ~ 38
ALTA POTENCIA	58	84
MODO ECONÓMICO	9 ~ 40	12 ~ 60

◆ **Modelos STM, SRRM**

(rps)

Velocidad del ventilador \ Modelo	STM25ZF-S SRRM25ZF-S	STM35ZF-S SRRM35ZF-S	STM50ZF-S SRRM50ZF-S	STM60ZF-S SRRM60ZF-S
AUTO	7 ~ 33	7 ~ 62 (7 ~ 56)	9 ~ 75	9 ~ 81
ALTA	7 ~ 33	7 ~ 62 (7 ~ 56)	9 ~ 75	9 ~ 81
MEDIA	7 ~ 25	7 ~ 44	9 ~ 53	9 ~ 60
BAJA	7 ~ 16	7 ~ 26	9 ~ 31	9 ~ 34
ALTA POTENCIA	33	56	75	81
MODO ECONÓMICO	7 ~ 25	7 ~ 44	9 ~ 53	9 ~ 60

Nota (1) Los valores entre paréntesis corresponden al tipo SRRM.

(c) SCM80ZG-S

◆ Modelo SKM

(rps)

Velocidad del ventilador \ Modelo	SKM20ZG-S	SKM22ZG-S	SKM25ZG-S	SKM28ZG-S	SKM35ZG-S
AUTO	7 ~ 27	7 ~ 31	7 ~ 33	7 ~ 37	7 ~ 48
ALTA	7 ~ 27	7 ~ 31	7 ~ 33	7 ~ 37	7 ~ 48
MEDIA	7 ~ 21	7 ~ 24	7 ~ 27	7 ~ 30	7 ~ 37
BAJA	7 ~ 16	7 ~ 17	7 ~ 19	7 ~ 22	7 ~ 26
ALTA POTENCIA	27	28	31	35	43
MODO ECONÓMICO	7 ~ 21	7 ~ 24	7 ~ 27	7 ~ 30	7 ~ 37

(rps)

Velocidad del ventilador \ Modelo	SKM50ZG-S	SKM60ZG-S	SKM71ZG-S
AUTO	9 ~ 65	12 ~ 84	12 ~ 95
ALTA	9 ~ 65	12 ~ 84	12 ~ 95
MEDIA	9 ~ 42	12 ~ 60	12 ~ 68
BAJA	9 ~ 28	12 ~ 38	12 ~ 44
ALTA POTENCIA	61	84	95
MODO ECONÓMICO	9 ~ 42	12 ~ 60	12 ~ 68

◆ Modelos STM, SRRM

(rps)

Velocidad del ventilador \ Modelo	STM25ZF-S SRRM25ZF-S	STM35ZF-S SRRM35ZF-S	STM50ZF-S SRRM50ZF-S	STM60ZF-S SRRM60ZF-S
AUTO	7 ~ 33	7 ~ 62 (7 ~ 56)	9 ~ 79	9 ~ 85
ALTA	7 ~ 33	7 ~ 62 (7 ~ 56)	9 ~ 79	9 ~ 85
MEDIA	7 ~ 25	7 ~ 44	9 ~ 56	9 ~ 63
BAJA	7 ~ 16	7 ~ 26	9 ~ 32	9 ~ 36
ALTA POTENCIA	33	56	79	85
MODO ECONÓMICO	7 ~ 25	7 ~ 44	9 ~ 56	9 ~ 63

Nota (1) Los valores entre paréntesis corresponden al tipo SRRM.

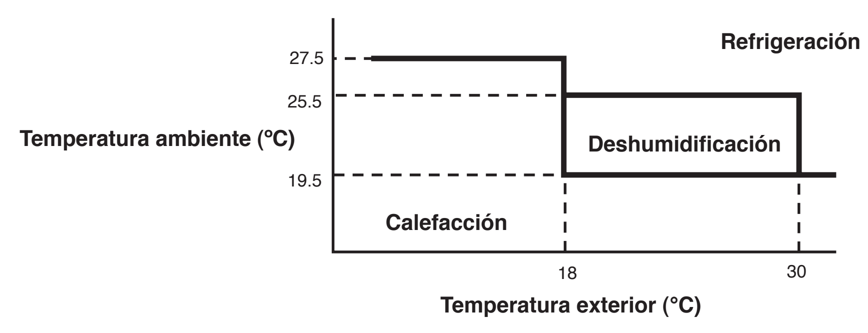
(3) Funcionamiento de los principales componentes funcionales en el modo de refrigeración

Componentes funcionales \ Funcionamiento		Refrigeración	Termostato APAGADO (Todas las unidades interiores)	Termostato APAGADO (Algunas unidades interiores)	Ventilador, parada, parada anormal (Algunas unidades interiores)	Fallo (unidad exterior)
Velocidad de comando		Véase la tabla anterior	0 (Todas las unidades interiores)	0 (Unidades con termostato apagado)	0 (Ventilador, parada, unidades con parada anormal)	0 (Todas las unidades)
Ventilador de la unidad interior	Fijo	Según la conmutación de modo				
	Automático	Según la velocidad de comando	Según la conmutación de modo	Según la velocidad de comando		
Ventilador de la unidad exterior		Según la velocidad de la unidad exterior	APAGADO	Según la velocidad de la unidad exterior		APAGADO
Válvula de expansión electrónica		Según la velocidad de decisión	Según el modo de parada	Todos cerrados (Unidades con termostato apagado)	Todos cerrados (Ventilador, parada, unidades con parada anormal)	Según el modo de parada
Compresor		ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO

4.13 Explicación del funcionamiento automático

(1) Determinación del modo de funcionamiento

La unidad comprueba la temperatura ambiente y la temperatura del aire exterior después del funcionamiento de los convectores de aire interior y exterior durante 20 segundos, determina el modo de funcionamiento y el valor de corrección del ajuste de la temperatura ambiente e inicia el funcionamiento automático.



(2) La unidad comprueba la temperatura cada hora tras el inicio del funcionamiento y, si el resultado de la comprobación no es igual al del modo de funcionamiento anterior, cambia éste.

(3) Cuando la unidad vuelve a arrancar antes de transcurrida una hora desde la parada del funcionamiento automático o cuando se selecciona el funcionamiento automático durante el funcionamiento de calefacción, refrigeración o deshumidificación, la unidad funciona en el modo de funcionamiento anterior.

(4) La temperatura ambiente puede ajustarse en el rango siguiente. A continuación se muestra la relación existente entre las señales del mando a distancia inalámbrico y la temperatura ajustada.

◆ Modelo SKM20~50

		Señales del mando a distancia inalámbrico (Pantalla)												
		–6	–5	–4	–3	–2	–1	±0	+1	+2	+3	+4	+5	+6
Temperatura ajustada	Refrigeración	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Deshumidificación	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Calefacción	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

◆ Modelo SKM60·71

		Señales del mando a distancia inalámbrico (Pantalla)												
		–6	–5	–4	–3	–2	–1	±0	+1	+2	+3	+4	+5	+6
Temperatura ajustada	Refrigeración	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Deshumidificación	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	28	29	30
	Calefacción	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

◆ Modelo STM, SRRM

		Señales del mando a distancia inalámbrico (Pantalla)												
		–6	–5	–4	–3	–2	–1	±0	+1	+2	+3	+4	+5	+6
Temperatura ajustada	Refrigeración	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Deshumidificación	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Calefacción	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

4.14 Permiso de funcionamiento/control de funcionamiento

El funcionamiento del sistema de aire acondicionado se controla liberando el cable de unión (J3) en la placa de control interior e introduciendo una señal externa en el CnT.

Nota (1) Instalar el kit de interfaz (SC-BIK-E), que se vende por separado, para los modelos SKM 20 – 50. Retirar el cable de unión (J1 o J3) de placa de circuito impreso del kit de interfaz. (Consultar "7.1 Kit de interfaz")

(1) El modo de funcionamiento ha cambiado de permiso a prohibición mediante la liberación del cable de unión (J3) en la placa de control interior.

Cuando el cable de unión (J3) está en cortocircuito	Cuando el cable de unión (J3) está liberado
El funcionamiento normal está activado (de fábrica) Cuando la entrada de CnT se ajusta en ENCENDIDO, comienza el funcionamiento y, si la entrada se ajusta en APAGADO, el funcionamiento se detiene. Para las entradas de CnT y mando a distancia, la entrada que se activa después tiene prioridad y puede iniciar o detener el funcionamiento.	Modo permiso / Prohibición Cuando la entrada de CnT se ajusta en ENCENDIDO, el modo de funcionamiento cambia a permiso y, si la entrada se ajusta en APAGADO, el funcionamiento se prohíbe.

(2) Cuando la entrada de CnT se ajusta en ENCENDIDO (funcionamiento permitido)

(a) El sistema de aire acondicionado puede ponerse en marcha o detenerse mediante la señal procedente de la línea de señales del mando a distancia. (Cuando se ajusta el modo "CENTER", el funcionamiento sólo puede controlarse mediante la entrada central).

(b) Cuando la entrada de CnT cambia de APAGADO a ENCENDIDO, el modo de funcionamiento del aire acondicionado cambia en función del estado del cable de unión (J1) de la placa de control interior.

Cuando el cable de unión (J1) está en cortocircuito	Cuando el cable de unión (J1) está liberado
La señal indicada en el apartado (i) arranca el sistema de aire acondicionado. (ajuste de fábrica)	Cuando la entrada de CnT se ajusta en ENCENDIDO, comienza el funcionamiento del sistema de aire acondicionado. Después, el funcionamiento del sistema de aire acondicionado depende de lo señalado en el apartado (i). (Ajuste local)

(3) Cuando la entrada de CnT se ajusta en APAGADO (prohibición)

(a) El sistema de aire acondicionado no puede ponerse en marcha o detenerse mediante la señal procedente de la línea de señales del mando a distancia.

(b) El funcionamiento del aire acondicionado se detiene cuando la entrada de CnT cambia de ENCENDIDO a APAGADO.

4.15 Control externo (pantalla del mando a distancia)/control de la señal de entrada

(1) Salida de control externo (pantalla del mando a distancia)

Los conectores de salida siguiente (CNT) se suministran en la placa de circuito impreso de la unidad interior.

Nota (1) Instalar el kit de interfaz (SC-BIK-E), que se vende por separado, para los modelos SKM 20 – 50.
El conector de salida (CNT) está situada en la placa de circuito impreso del kit de interfaz.
(Consultar "7.1 Kit de interfaz")

- **Salida de funcionamiento:** Durante el funcionamiento se suministra tensión para excitar un relé de 12 VCC (suministrado por el cliente).
- **Salida de calefacción:** Durante el funcionamiento de calefacción se suministra tensión para excitar un relé de 12 VCC (suministrado por el cliente).
- **Salida de FUNCIONAMIENTO del compresor:** Durante el funcionamiento del compresor se suministra tensión para excitar un relé de 12 VCC (suministrado por el cliente).
- **Salida de MAL FUNCIONAMIENTO:** Cuando se produce cualquier error, se suministra la tensión necesaria para excitar un relé de 12VCC (suministrado por el cliente).

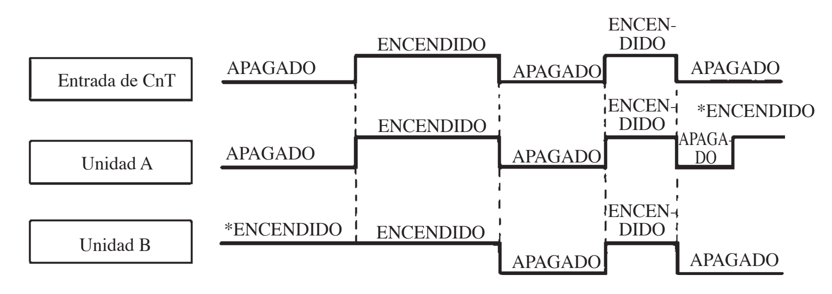
(2) Control de la señal de entrada (Arranque / Paro externo)

El control de los conectores de la señal de entrada (entrada de interruptor, entrada de temporizador) (CNT) se suministra en la placa de circuito de control de la unidad interior. Sin embargo, cuando el funcionamiento del acondicionador de aire se encuentra en el Modo "Center", no es válido el control a distancia por CnT.

(a) Entrada de nivel

Si están establecidos los valores de fábrica (Cable de unión J1 De entrada externa en la PCB de la unidad interior), o se selecciona "LEVEL INPUT" en los ajustes de la unidad interior del mando por cable.

1) Señal de entrada a CnT APAGADA -> ENCENDIDO – – – – – Aire acondicionado ENCENDIDO
2) Señal de entrada a CnT ENCENDIDA -> APAGADO – – – – – Aire acondicionado APAGADO

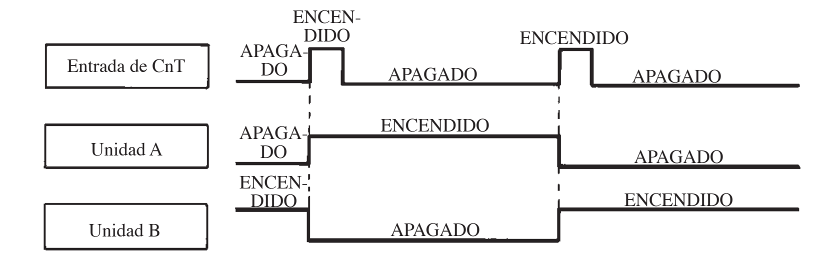


Nota (1) ENCENDIDO con la marca * significa una operación de ENCENDIDO mediante un conmutador, etc. de la unidad de mando a distancia.

(b) Entrada de impulsos

Cuando el cable de unión J1 en la PCB de la unidad interior se ha cortado o se ha seleccionado "PULSE INPUT" en los ajustes de la unidad interior del mando a distancia con cable.

La señal de entrada a CnT pasa a ser válida en APAGADO --> ENCENDIDO solamente y se invierte el movimiento del acondicionador de aire [ENCENDIDO/APAGADO].



4.16 Función de control de protección

(1) Protección contra la escarcha del intercambiador de calor interior (Durante la refrigeración o deshumidificación)

♦ **<I>**

(a) Condiciones de funcionamiento

Después de que la velocidad de comando interior es distinta de 0 rps durante 9 minutos, cuando la temperatura del intercambiador de calor interior (ThI-R1) es igual o inferior a 2°C durante 1 minuto seguido.

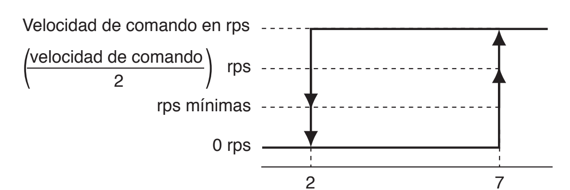
(b) Detalles de funcionamiento

1) La velocidad de comando interior es de rps mínimas durante 5 minutos.

2) Después de lo especificado en el apartado 1) anterior, si la temperatura del intercambiador de calor interior es igual o inferior a 2°C, la velocidad es de 0 rps.

3) Después de lo especificado en el apartado 1) anterior, si la temperatura del intercambiador de calor interior es superior a 2°C, vuelve al funcionamiento normal.

4) Después de lo especificado en el apartado 2) anterior, si la temperatura del intercambiador de calor interior es igual o superior a 7°C, funciona durante 5 minutos a la mitad de la velocidad de comando interior y después vuelve al funcionamiento normal.



Temperatura del intercambiador de calor interior (°C)

♦ **<II>**

(a) Condiciones de funcionamiento (Cuando se cumplen todas las condiciones siguientes)

1 Después de que la velocidad de comando interior es distinta de 0 rps durante 8 minutos, cuando la temperatura del intercambiador de calor interior (ThI-R1) es igual o inferior a 5°C.

2 La velocidad de comando interior se superior a las rps mínimas.

(b) Detalles de funcionamiento

1) Cuando la temperatura del intercambiador de calor interior es igual o inferior a 5 ºC, la velocidad de comando interior se reduce en 4 rps cada 20 segundos. El limite inferior de velocidad es de las rps mínimas.

(2) Cuando la temperatura del intercambiador de calor interior está en el rango de 5~7 ºC, si la velocidad de comando se ha mantenido y el funcionamiento ha sido continuo durante más de 20 segundos a la misma velocidad, la unidad vuelve al funcionamiento normal.

(c) Condiciones de restauración: Cuando la temperatura del intercambiador de calor interior (ThI-RI) es igual o inferior a 7°C.

(2) Función de prevención del desbordamiento de agua de drenaje (sólo tipos STM y SRRM)

(a) Condición de funcionamiento: El interruptor de flotador detecta agua de drenaje durante más de 3 segundos.

(b) Detalles de funcionamiento : Ajusta la velocidad de comando interior en 0 rps, detiene el motor del ventilador interior y sólo deja funcionar el motor de drenaje durante 5 minutos. Cuando termina esta operación, si el interruptor de flotador detecta agua de drenaje, mostrará un error y detendrá el funcionamiento.

(c) Condiciones de restauración: Si después del funcionamiento del motor de drenaje durante 5 minutos, el interruptor de flotador no detecta agua.

(3) Control de prevención de la condensación de rocío para el funcionamiento de refrigeración y deshumidificación (sólo tipos STM y SRRM)

♦ **<I>**

(a) Condición de funcionamiento: Durante el funcionamiento de refrigeración o deshumidificación, han transcurrido 20 minutos desde el arranque (con velocidad de comando interior distinta de 0 rps) en las siguientes condiciones.

1) Cuando la velocidad del ventilador se ha ajustado en “AUTO” o “HI”, o el modo de funcionamiento se ha ajustado en “ HI POWER”

(b) Detalles de funcionamiento: El límite superior de la velocidad de comando interior se ajusta en el número máximo de revoluciones a velocidad media del ventilador.

(c) Condiciones de restauración: Alguna de las condiciones siguientes.

1) La velocidad del ventilador no se ha ajustado en “AUTO” o “HI”, ni el modo de funcionamiento se ha ajustado en “ HI POWER”
2) Han transcurrido 50 minutos desde el arranque (con velocidad de decisión distinta de 0 rps)
3) Cuando la velocidad de decisión se ha ajustado en 0 rps.

♦ **<II>**

(a) Condición de funcionamiento: Durante el funcionamiento de refrigeración o deshumidificación tras el arranque (con velocidad de comando interior con ajuste distinto de 0 rps) y cuando se cumplen todas las siguientes condiciones.

1) Cuando la velocidad del ventilador se ha ajustado en “AUTO” o “HI”, o el modo de funcionamiento se ha ajustado en “ HI POWER”
2) Cuando la temperatura del intercambiador de calor interior (ThI-R1) supera en un mínimo de 5 ºC a la temperatura más baja en los primeros 3 minutos de funcionamiento.

(b) Detalles de funcionamiento: El límite superior de la velocidad de comando interior se ajusta en el número máximo de revoluciones a velocidad media del ventilador.

(c) Condiciones de restauración: Alguna de las condiciones siguientes.

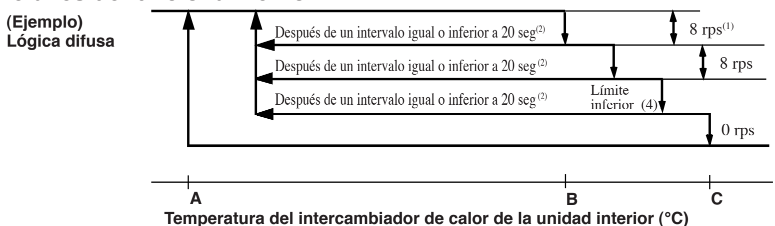
1) La velocidad del ventilador no se ha ajustado en “AUTO” o “HI”, ni el modo de funcionamiento se ha ajustado en “ HI POWER”
2) Han transcurridos 30 minutos desde el inicio de este comando
3) La velocidad de decisión se ha ajustado en 0 rps.

(4) Control de alta presión

(a) Finalidad: Evita el funcionamiento anómalo de alta presión en calefacción.

(b) Detector: Sensor del intercambiador de calor de la unidad interior (ThI-R1)

(c) Detalles de funcionamiento:



Notas (1) Cuando la temperatura del intercambiador de calor de la unidad interior está en el rango de B~C ºC, la velocidad de comando interior se reduce en 8 rps cada 20 segundos. Cuando la temperatura es igual o inferior a C ºC durante 1 minuto seguido, el compresor se detiene.
(2) Cuando la temperatura del intercambiador de calor de la unidad interior está en el rango de A~B ºC, si la velocidad de comando interior se ha mantenido y el funcionamiento ha sido continuo durante más de 20 segundos a la misma velocidad, la unidad vuelve al funcionamiento de calefacción normal.
(3) El convector de aire de la unidad interior retiene la toma del ventilador cuando penetra en el control de alta presión. El convector de aire de la unidad exterior funciona en consonancia con la velocidad
(4) tipo SKM20~35: 20 rps tipo SKM50: 35 rps tipo SKM60·71: 30 rps
tipo STM·SRRM25~35: 20 rps tipo STM·SRRM50~60: 35 rps

· Lista de temperaturas

Unidad : °C

	A	B	C
ThI-A ≦ 24	48.5	56	62
24 < ThI-A ≦ 27	47.5	53	61
27 < ThI-A	46.5	50	60

(5) Control de protección del sistema del ciclo de congelación

(a) Condiciones de funcionamiento: Cuando se cumplen las dos condiciones siguientes durante más de 5 minutos a partir de los 5 primeros minutos de funcionamiento.

1) La velocidad de comando interior es superior a 0 rps
2) Durante la refrigeración y deshumidificación: Temperatura del intercambiador de calor interior – Temperatura ambiente > –4 ºC

(b) Detalles de funcionamiento

1) Unidad interior

La velocidad de comando se fuerza para funcionar a 16 rps.

2) Unidad exterior

Tras del arranque del controlador principal, la velocidad de la unidad exterior es de 12 (10) rps durante 5 minutos. Después de 5 minutos, la velocidad de la unidad exterior es de 64 (30) rps hasta los 8 minutos de funcionamiento. Después de 8 minutos, la velocidad de la unidad exterior es de 12 (10) rps hasta los 13 minutos de funcionamiento. Después de 13 minutos, la velocidad de la unidad exterior es de 64 (30) rps hasta los 16 minutos de funcionamiento.

(c) Condiciones de restauración: Cuando se cumple alguna de las condiciones mostradas a continuación

Durante la refrigeración y deshumidificación: ThI-R1 (8) – ThI-R1(5) ≤ -2 °C, ThI-R1 (16) – ThI-R1(13) ≤ -2 °C

Notas (1) ThI-R1(X): Después de iniciado este control, la temperatura del intercambiador de calor interior después de X minutos.
(2) Este control es válido cuando la temperatura ambiente está en el rango de 10 a 40 ºC en funcionamiento de refrigeración y deshumidificación.
(3) Los valores entre paréntesis corresponden a SMC60, SCM80.

(6) Resistencia del cárter

(a) Condiciones de funcionamiento (Cuando se cumplen todas las condiciones siguientes)

① Cuando el modo de funcionamiento ha cambiado a parada y la velocidad de decisión es de 0 rps durante 30 minutos seguidos.
② Cuando la temperatura detectada por el sensor de temperatura exterior es igual o inferior a 10 °C después de la parada del compresor.

(b) Detalles de funcionamiento

La resistencia del cárter funciona y calienta el compresor, a continuación el refrigerante comienza a circular suavemente cuando el sistema de aire acondicionado comienza su funcionamiento de calefacción y comienza el calentamiento.

(c) Condiciones de restauración

Cuando la temperatura detectada por el sensor de temperatura exterior es igual o superior a 12 ºC, o el modo de funcionamiento cambia de parada a refrigeración o calefacción.

(7) Protección de arranque lento

Cuando el compresor pasa al modo de funcionamiento Thermo antes de transcurridos 3 minutos desde el arranque o inicia el funcionamiento de deshumidificación, funciona con la velocidad de comando interior forzada al mínimo de rps.

(8) Control de protección de sobrecarga de frío

Durante el funcionamiento de refrigeración, si la unidad exterior está funcionando con una velocidad de decisión distinta de 0 rps y la temperatura exterior es igual o superior a 39 ºC (tipo SCM40:37°C) durante 30 segundos seguidos, se ejecuta el control de corriente segura girando el motor del ventilador exterior con ajuste forzado en sexta velocidad. El funcionamiento se restablece cuando la temperatura exterior es igual o inferior a 38 ºC (tipo SCM40: 36°C).

(9) Control de protección de baja temperatura exterior en refrigeración

♦ **<I>**

(a) Condiciones de funcionamiento: Cuando el sensor de temperatura del aire exterior (ThO-A) es igual o inferior a 22 ºC durante 30 minutos seguidos mientras que la velocidad de decisión es distinta de 0 rps.

(b) Detalles de funcionamiento: El ventilador exterior se controla con arreglo a la temperatura del intercambiador de calor exterior.

(c) Condiciones de restauración: Cuando se cumple una de las siguientes condiciones.

① Cuando el sensor de temperatura del aire exterior (Tho-A) detecta temperatura igual o superior a 24 ºC.

② Cuando la velocidad de decisión es de 0 rps.

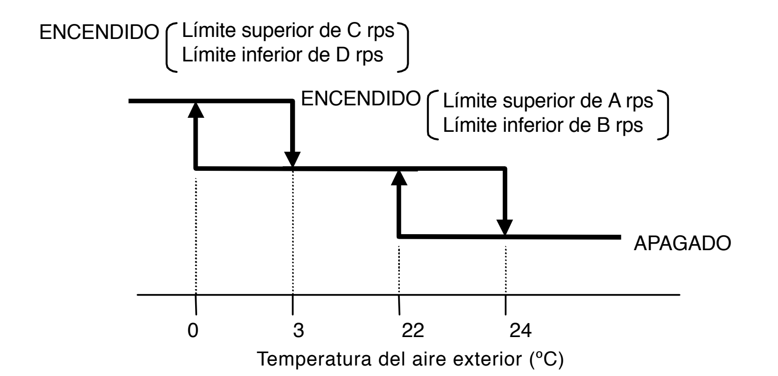
♦ **<II>**

(a) Condiciones de funcionamiento: Cuando el sensor de temperatura del aire exterior (ThO-A) es igual o inferior a 22 ºC durante 30 minutos seguidos mientras que la velocidad de decisión es distinta de 0 rps..

(b) Detalles de funcionamiento:

① El límite inferior de la velocidad de decisión se ajusta en B (o D) rps y, aunque la velocidad llegue a ser inferior a B (o D) rps, la velocidad se mantiene B (o D) rps. No obstante, cuando se APAGA el modo Thermo, la velocidad se reduce a 0 rps.

② El límite superior de la velocidad de decisión se ajusta en A (o C) rps, la velocidad se mantiene en A (o C) rps.



• Valores de A ~ D

Modelo	SCM40ZG-S	SCM45ZG-S	SCM48ZG-S	SCM60ZG-S	SCM80ZG-S
A	80 rps	70 rps	69 rps	60 rps	60 rps
B	35 rps	29 rps	46 rps	22 rps	20 rps
C	64 rps	64 rps	64 rps	50 rps	50 rps
D	60 rps	54 rps	54 rps	30 rps	30 rps

(c) Condiciones de restauración: Cuando se cumple una de las siguientes condiciones.

① Cuando el sensor de temperatura aire exterior (ThO-A) es igual o superior a 24ºC.

② Cuando la velocidad de decisión es de 0 rps

(10) Control de protección de sobrecarga de calor

♦ **Lado de la unidad interior**

(a) Condiciones de funcionamiento: Cuando la unidad funciona con una velocidad de decisión distinta de 0 rps, o cuando la temperatura del aire exterior (detectada por ThO-A) supera los 17 º durante 2 minutos seguidos.

(b) Detalles de funcionamiento

1) La velocidad del ventilador interior se fuerza a un nivel superior.

2) Considerando que el límite superior de la velocidad de control, si la velocidad de comando interior supera dicho límite, se mantiene el valor del límite superior.

(c) Condiciones de restauración: Cuando la temperatura del aire exterior desciende por debajo de los 16 ºC.

♦ **Lado de la unidad exterior**

Durante el funcionamiento de calefacción, si la unidad exterior está funcionando con una velocidad de decisión distinta de 0 rps y la temperatura exterior es igual o superior a 14ºC (tipo SCM40: 13°C) durante 30 segundos seguidos, se ejecuta el control de corriente segura.

El funcionamiento se restablece cuando la temperatura exterior es igual o inferior a 12 ºC.

(11) Control de protección de baja temperatura en calefacción

♦ **<I>**

(a) Condiciones de funcionamiento: Cuando la unidad exterior funciona en calefacción con una velocidad de decisión distinta de 0 rps y la temperatura detectada por el sensor del aire exterior es igual o inferior a 4 ºC durante 5 minutos seguidos.

(b) Detalles de las condiciones: Cuando la velocidad de decisión es inferior a A rps, se eleva de manera forzada a A rps.

(c) Condiciones de restauración: Cuando la temperatura del sensor del aire exterior es superior a 6 ºC.

• Valor de A

Modelo	SCM40ZG-S	SCM45ZG-S	SCM48ZG-S	SCM60ZG-S	SCM80ZG-S
A	35 rps	22 rps	22 rps	22 rps	20 rps

(a) Condiciones de funcionamiento: Cuando la unidad exterior funciona en calefacción con una velocidad de decisión distinta de 0 rps y la temperatura detectada por el sensor del aire exterior es igual o inferior a 0º (tipo SCM45, 48:-2°C) durante 5 minutos seguidos.

(b) Detalles de las condiciones: La velocidad del motor del ventilador exterior se fuerza a un nivel superior.

(c) Condiciones de restauración: Cuando la temperatura del sensor del aire exterior es superior a 2 ºC (tipo SCM45, 48:0°C).

♦ **<III>**

La velocidad del compresor se controla con arreglo a la temperatura del intercambiador de calor exterior y a la temperatura del aire exterior.

(12) Control de corriente segura

(a) Cuando el sensor de corriente (CT) detecta conversión en el puerto de corriente y ésta supera la intensidad establecida, se reduce la velocidad de decisión. Se realiza otra comprobación un segundo después y si la intensidad de corriente sigue siendo superior a la establecida, la velocidad de decisión se reduce en 2 rps.

(b) Si la velocidad de decisión es igual o inferior a A rps, el compresor se para. Vuelve a arrancar después de un retardo de 3 minutos.

• Valor de A

Modelo	SCM40ZG-S	SCM45ZG-S	SCM48ZG-S	SCM60ZG-S	SCM80ZG-S
A	35 rps	30 rps	30 rps	22 rps	20 rps

(13) Corte de corriente

Detecta la corriente de salida del conversor en la resistencia en derivación y, si supera el valor ajustado, el compresor se para. Vuelve a arrancar después de un retardo de 3 minutos.

(14) Protección del motor del ventilador interior

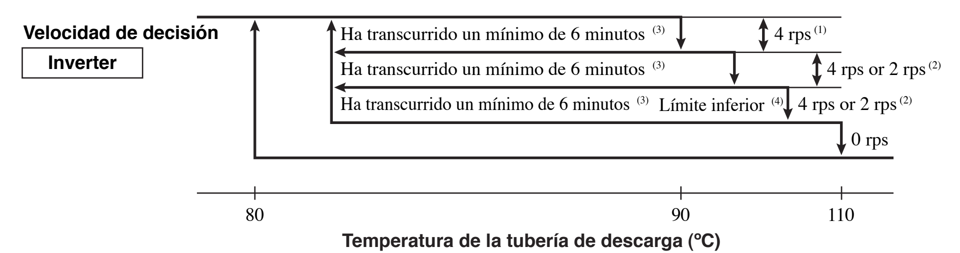
Si el motor del ventilador exterior ha funcionado a una velocidad igual o inferior a 75 rpm durante más de 30 segundos, se para el inverter y el motor del ventilador.

(15) Protección de recalentamiento del compresor

La detección de temperatura del sensor de la tubería de descarga (Tho-D) se utiliza para evitar el deterioro del aceite y el daño del cableado del motor debido a recalentamiento del compresor.

(a) Si Tho-D detecta un valor ≥ 110 °C, el compresor se para. Después de activado el modo de parada, el compresor volverá a arrancar cuando Tho-D detecte un valor < 80 °C. No obstante, si arranca repetidamente en un intervalo de una hora, no arrancará las 3 veces.

(b) Cuando 90 °C ≤ Tho-D < 110 °C, se realizan los siguientes controles de la velocidad de decisión.



Notas (1) Si la temperatura de la tubería de descarga es igual o superior a 90 ºC e inferior a 110 ºC, la velocidad de decisión se reduce en 4 rps.

(2) Después de 20 segundos, si la temperatura de la tubería de descarga ha disminuido, desciende en 2 rps. Si la temperatura ha aumentado o sigue siendo la misma, se reduce en otras 4 rps.

(3) Si la temperatura de la tubería de descarga es igual o superior a 80 ºC e inferior a 90 ºC, la velocidad de decisión se mantiene. Si el funcionamiento se mantiene a la misma velocidad durante un período igual o superior a 6 minutos o si la temperatura es igual o inferior a 80 ºC, el control regresa al funcionamiento normal.

(4)

	Límite inferior de velocidad
Tipo 40 ~ 48	35 rps
Tipo 60	22 rps
Tipo 80	20 rps

(16) Protección de sobrecalentamiento del transistor de potencia

(a) Finalidad: Para prevenir el recalentamiento del transistor de potencia durante el funcionamiento, el funcionamiento defectuoso del controlador, deterioro, daño, etc.

(b) Detalles de funcionamiento:

① Temperatura del sensor del transistor de potencia ≥ 110ºC

El compresor se detiene inmediatamente. Cuando la temperatura del sensor del transistor de potencia es inferior a 80ºC, vuelve a arrancar.

② 90º≤ Temperatura del sensor del transistor de potencia < 110ºC

La velocidad de decisión desciende en 4 rps. 20 segundos después la velocidad de decisión realiza los siguientes controles, en función de la temperatura del sensor del transistor de potencia.

Si la temperatura anterior del sensor ≤ la temperatura actual del sensor	se reduce en 4 rps
Si la temperatura anterior del sensor > la temperatura actual del sensor	se reduce en 2 rps

	Límite inferior de velocidad
Tipo 40 ~ 48	35 rps
Tipo 60	22 rps
Tipo 80	20 rps

③ 80°C ≦ Temperatura del sensor del transistor de potencia < 90°C

Se mantiene la velocidad de decisión. Cuando la velocidad de rotación es la misma durante 6 minutos o cuando la temperatura del sensor del transistor de potencia es inferior a 80ºC. La velocidad se eleva en 2 rps y se mantiene a esa velocidad durante 1 minuto. Este proceso se repite hasta que se alcanza la velocidad de decisión.

(17) Protección de anomalía de transmisión serie

Si el compresor está funcionando con una velocidad de decisión distinta de 0 rps y no puede recibirse una señal serie de todos los controles interiores con controles exteriores que emiten señales serie distintas de "parada – 0 rps" continuamente durante 1 minuto y 55 segundos, el compresor se detiene.

Una vez que el compresor se ha parado, volverá arrancar después del retardo de arranque del compresor si puede recibirse de nuevo una señal serie procedente del control interior.

(18) Rotor del compresor

Si el motor del compresor no gira 1/12 revoluciones en 0,044 segundos después de haber arrancado, se determina que se ha producido un bloqueo del compresor y éste se para.

(19) Control de protección de desconexión del sensor de la tubería de descarga

(a) Cuando la velocidad de decisión es distinta de 0 rps.

1) ThO-D(10)-ThO-D(0) < 8 °C, y ThO-D(10)-ThO-A(10) < 5°C

La velocidad de decisión se ajusta en A rps durante 5 minutos. Después de 5 minutos, la velocidad de decisión se ajusta en B rps durante 5 minutos.

2) ThO-D(20)-ThO-D(15) < 5 °C :

La velocidad de decisión se ajusta en 0 rps.

(b) Una vez que la unidad se detiene debido a esta función, no vuelve a arrancar.

Notas (1) Tho-D(X): Tras el funcionamiento del compresor, la temperatura del sensor de la tubería de descarga después de X minutos.
(2) Tho-A(X): Tras el funcionamiento del compresor, la temperatura del sensor del aire exterior después de X minutos.

• Valores de A y B

Modelo	SCM40ZG-S	SCM45ZG-S	SCM48ZG-S	SCM60ZG-S	SCM80ZG-S
A	12 rps	12 rps	12 rps	10 rps	10 rps
B	64 rps	64 rps	64 rps	40 rps	40 rps

(20) Fallo de la unidad exterior

Esta función determina cuando existen anomalías en la unidad exterior durante el funcionamiento del aire acondicionado.

El compresor se detiene si se cumple alguna de las condiciones indicadas en los apartados (a) y (b). Una vez que la unidad se detiene debido a esta función, no vuelve a arrancar.

(a) Cuando la medición de la corriente de entrada es igual o inferior a 1 A durante un mínimo de 3 minutos seguidos.

(b) Si la unidad exterior envía una señal de 0 rps a la unidad interior 3 o más veces durante los primeros 20 minutos desde que se activa la alimentación.

(21) Regulación del caudal de aire exterior

(a) El ventilador funciona de la siguiente manera con arreglo a la velocidad de decisión. (Salvo durante el desescarche.)

◆ SCM40~60ZG-S

	Refrigeración		Calefacción	
Velocidad de decisión (rps)	Tipo 40: Menos de 50	Tipo 40: 50 o más	Tipo 40: Menos de 60	Tipo 40: 60 o más
	Tipo 45: Menos de 55	Tipo 45: 55 o más	Tipo 45: Menos de 70	Tipo 45: 70 o más
	Tipo 48: Menos de 70	Tipo 48: 70 o más	Tipo 48: Menos de 70	Tipo 48: 70 o más
	Tipo 60: Menos de 40	Tipo 60: 40 o más	Tipo 60: Menos de 50	Tipo 60: 50 o más
Velocidad del ventilador exterior	Quinta velocidad	Sexta velocidad	Quinta velocidad	Sexta velocidad

◆ SCM80ZG-S

	Refrigeración				Calefacción			
Velocidad de decisión (rps)	Menos de 26	Más de 26 pero igual o inferior a 38	Más de 38 pero igual o inferior a 54	54 ó más	Menos de 26	Más de 26 pero igual o inferior a 54	Más de 54 pero igual o inferior a 70	70 ó más
Velocidad del ventilador exterior	Tercera velocidad	Cuarta velocidad	Quinta velocidad	Sexta velocidad	Tercera velocidad	Cuarta velocidad	Quinta velocidad	Sexta velocidad

(b) Si la velocidad del ventilador exterior desciende, el ventilador exterior funciona a esa velocidad durante 1 minuto.

5 DATOS DE APLICACIÓN

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Primero deben leerse estas “Precauciones de seguridad” primero y, luego, ejecutar con precisión el trabajo de instalación.
- Aunque los puntos de precaución indicados aquí se muestran bajo dos encabezamientos, ⚠ ADVERENCIA y ⚠ PRECAUCIÓN, los puntos relacionados con una mayor probabilidad de que un error de instalación produzca muerte o lesiones graves se enumeran en la sección ⚠ ADVERTENCIAS. Sin embargo, también existe posibilidad de consecuencias graves en relación con los puntos enumerados en la sección ⚠ PRECAUCIÓN. En cualquiera de los casos se presenta información importante relacionada con la seguridad, por lo que en cualquier caso hay que seguir todas las indicaciones que se mencionan.
- Después de terminar la instalación, además de confirmar que no se han observado anomalías en las pruebas de funcionamiento, hay que explicar los métodos de funcionamiento de este equipo al usuario (cliente), utilizando como base el manual del usuario. Además, hay que pedir al cliente que conserve esta hoja junto con el manual del usuario.

⚠ ADVERTENCIA

- Para desconectar el aparato de la red de alimentación, debe estar conectado a la red mediante un magneto térmico o un interruptor (utilice uno de 25 A) con una separación de contactos de al menos 3 mm.
- El aparato debe instalarse con arreglo a la normativa nacional sobre instalaciones eléctricas.
- Este equipo se debe utilizar sólo en lugares tales como oficinas, restaurantes, lugares de residencia y similar. La aplicación a un lugar tal como un taller fabril o de ingeniería puede provocar el mal funcionamiento del equipo.
- La instalación ha de confiarse a la empresa a la que haya adquirido el equipo o a un contratista profesional.
- Los defectos provocados por una instalación incorrecta pueden provocar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.
- La instalación debe ejecutarse con precisión, siguiendo el manual de instalación. También en este caso una instalación incorrecta puede dar lugar a fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.
- Al realizar la instalación confirme que el lugar de instalación soporta suficientemente el peso del equipo. Si la resistencia es insuficiente, se pueden producir lesiones por la caída de la unidad.
- Para los trabajos eléctricos, debe recurrirse a un electricista homologado que ejecute el trabajo siguiendo las normas de seguridad relativas al equipo eléctrico y las normas locales así como las instrucciones de instalación y que sólo utilice circuitos de uso exclusivo.
- Una capacidad insuficiente del circuito de alimentación y una ejecución de instalación defectuosa pueden ser la causa de descargas eléctricas y de incendios.
- Debe conectarse con precisión el cableado utilizando el cable correcto y cerciorarse de que ninguna fuerza externa aplicada al cable se transmite a la pieza de conexión del terminal, fijándola con precisión; la conexión o fijación inadecuada puede dar lugar a generación de calor o incendio.
- Tener cuidado de que el cableado no se vaya hacia arriba e instalar con seguridad el panel de servicio y tapa. La incorrecta instalación puede provocar también la generación de calor o un incendio.
- Cuando se prepara o se cambia la ubicación del acondicionador de aire, no mezclar aire, etc., ni nada distinto del refrigerante indicado en el circuito de refrigeración.
- Esta mezcla puede provocar roturas y lesiones, debido de una presión anormalmente alta.
- Hay que utilizar siempre accesorios y piezas autorizadas para realizar la instalación. El uso de piezas no autorizadas por esta empresa puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y fuga de refrigerante.
- Es preciso ventilar la zona de trabajo cuando se produzcan fugas de refrigerante durante la operación.
- El refrigerante puede generar gas tóxico al entrar en contacto con el fuego.
- Después del trabajo de construcción de la base hay que confirmar que no hay fugas de refrigerante.
- Si la fuga de refrigerante entra en contacto con el fuego de una estufa, una cocina o un hornillo portátil, etc., puede generar gas tóxico.
- Al empalmar tuberías, no hay que utilizar tuercas abocardas de tubería convencionales R22), etc. La utilización de materiales de tubería convencionales puede dar lugar a la rotura de tuberías y a posibles lesiones debido a la alta presión utilizada en el ciclo del refrigerante. (Sólo hay que utilizar material de tubería concebido específicamente para R410A)
- Si el cable de alimentación resulta dañado, recurra a su proveedor o a un técnico cualificado para sustituirlo a fin de evitar accidentes.
- Hay que prestar atención a las aletas de aluminio, a los salientes de las tuberías, tornillos, etc. ya que pueden producir heridas en los dedos, etc.
- Al trabajar en un lugar elevado, se tendrá cuidado para no dejar caer las herramientas.

⚠ PRECAUCIÓN

- Realizar las conexiones de tierra adecuadas. No conectar el cable de tierra a una tubería de gas, de agua, a una varilla de pararrayos o a un cable de tierra telefónico.
  La incorrecta colocación de los cables de tierra puede provocar una descarga eléctrica.



- La instalación de un disyuntor de circuito de fugas de tierra es necesaria, dependiendo de la ubicación de la unidad.
  Si no se instala un disyuntor de circuito pueden producirse descargas eléctricas.
- No instalar la unidad allí donde puedan producirse fugas de gas combustible.
  En el raro caso de que se acumule gas de fugas alrededor de la unidad, puede dar lugar a un incendio.
- Para la tubería de drenaje, ha de seguirse el manual de instalación para garantizar que permite el drenaje correcto, y proceder al aislamiento térmico para impedir la condensación. Si la canalizaciones son inadecuadas, pueden producirse fugas de agua y el deterioro de elementos internos.
- No instalar una unidad exterior en lugares donde sea probable que habiten roedores u otros animales.
  Si penetran pequeños animales en la unidad y tocan los componentes eléctricos de su interior, pueden producir averías o accidentes con generación de humos o ignición. Pida al cliente que mantenga limpio el entorno de la unidad.

5.1 Instalación de la unidad interior

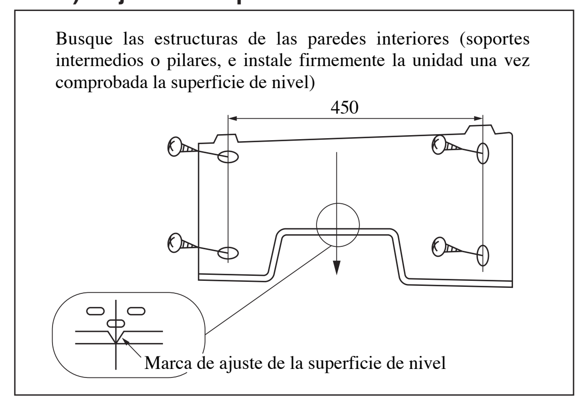
(1) Split pared (SKM)

(a) Precauciones de instalación

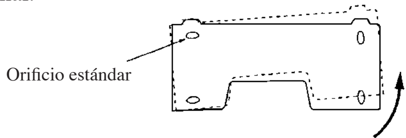
1) Este equipo se debe utilizar en lugares tales como casas particulares, lugares de residencia y similar.
2) El equipo debe instalarse con arreglo a la normativa nacional sobre instalaciones eléctricas.
3) La conexión con la instalación fija de la red de alimentación debe realizarse mediante un interruptor aislador bipolar con una separación de contactos de al menos 3 mm en cada polo.
4) Cuando exista la posibilidad de que la unidad exterior se vuelque o se desplace y caiga de su posición original de instalación, dicha unidad debe fijarse mediante pernos de anclaje o cables.

(b) Instalación de la unidad interior

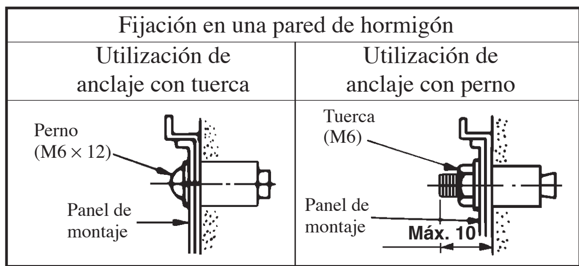
1) Fijación del panel de instalación



El ajuste del panel de instalación en el plano horizontal debe realizarse con cuatro tornillos apretados de forma provisional.

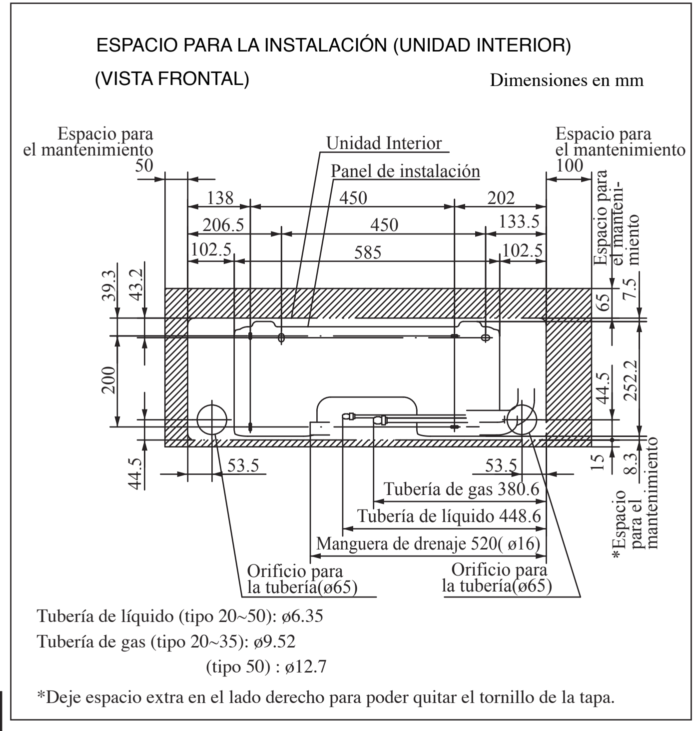


Ajuste el panel girándolo en torno al orificio estándar hasta que quede nivelado.



Fijación en una pared de hormigón	
Utilización de anclaje con tuerca	Utilización de anclaje con perno
Perno (M6 × 12) Panel de montaje	Tuerca (M6) Panel de montaje Máx. 10

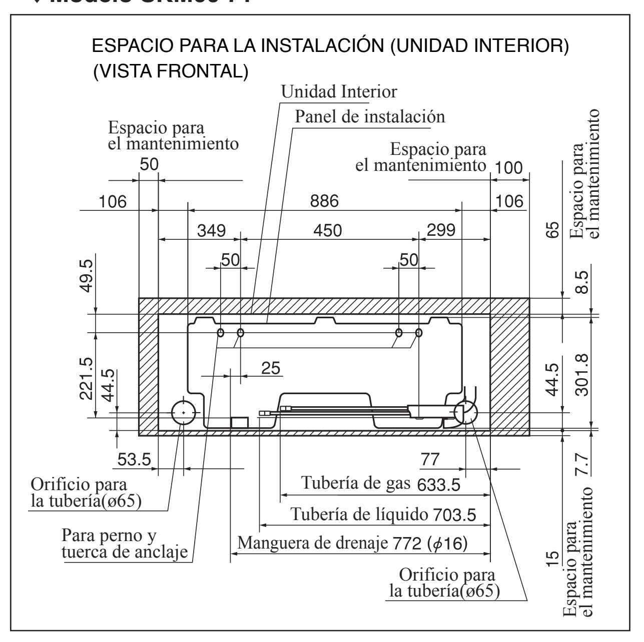
♦ Modelo SKM20~50



Tubería de líquido (tipo 20~50): ø6.35
Tubería de gas (tipo 20~35): ø9.52
(tipo 50) : ø12.7

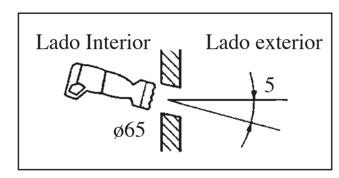
*Deje espacio extra en el lado derecho para poder quitar el tornillo de la tapa.

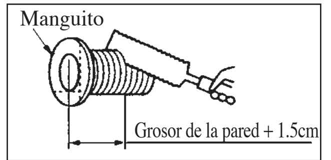
♦ Modelo SKM60·71

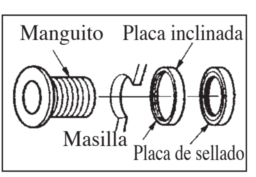


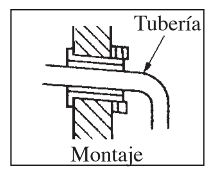
2) Taladros y manguitos de sujeción (piezas opcionales)

• Los cables de conexión pueden tocar el metal del interior de la pared, por lo que es preciso utilizar siempre el manguito.









- Perfore un orificio con una broca de 65.
- Cuando la tubería esté conectada en la parte de atrás, corte la porción inferior y derecha de la parte sobresaliente del manguito (Tal como se muestra mediante la línea de puntos).

3) Instalación de los cables de interconexión

a) Abra el panel de entrada de aire. (Modelo SKM 60·71)
b) Retire la tapa.
c) Retire la abrazadera del cableado.
d) Conecte el cable de conexión fijándolo bien a la regleta de terminales.

Utilice cables en las interconexiones para evitar que queden hilos sueltos.
Código CENELEC de cables. Cables de trabajo requeridos.
H05RNR4G1.5 (Ejemplo)

H	Tipo de cable armonizado
05	300/500 voltios
R	Cables con aislamiento de caucho, natural y/o sintético
N	Cables con aislamiento de goma y cubierta de policloropreno
R	Ánima reforzada
4 ó 5	Número de conductores
G	Un conductor del cable es la toma a tierra (amarillo/verde)
1.5	Sección del hilo de cobre (mm²)

① Conecte el cable de conexión fijándolo bien a la regleta de terminales. Si el cable no está bien sujeto, el contacto no será bueno, y es peligroso porque la regleta de terminales puede calentarse e incendiarse.

② Preste atención para no confundir los números de los terminales de las conexiones interiores y exteriores

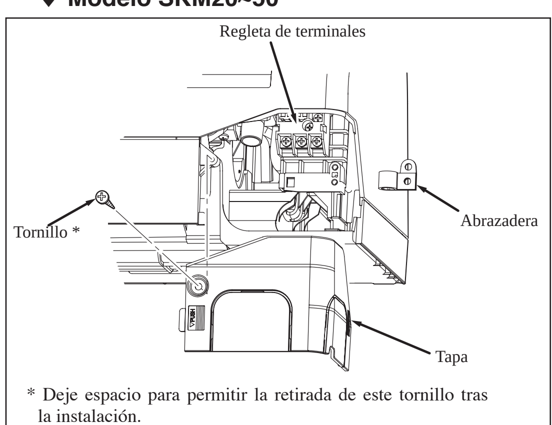
③ Sujete el cable de conexión con una abrazadera de cableado.

e) Fije el cable de conexión con una abrazadera de cableado.

f) Ponga la tapa.

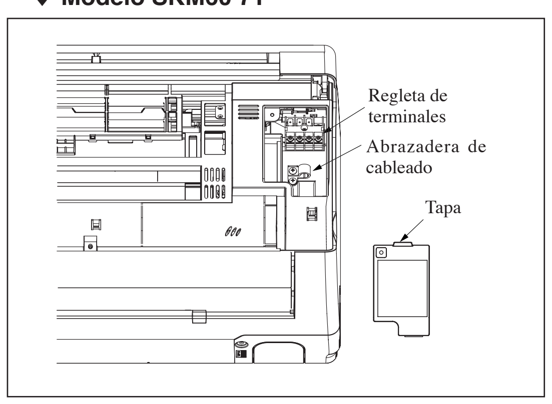
g) Cierre el panel de entrada de aire.(Modelo SKM 60·71)

♦ Modelo SKM20~50



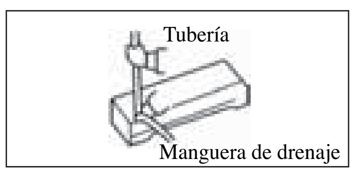
* Deje espacio para permitir la retirada de este tornillo tras la instalación.

♦ Modelo SKM60·71



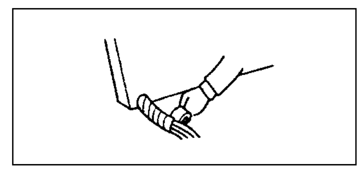
4) Instalación del soporte de la tubería

[Moldeado de la tubería]



- Sujete la tubería por la base y fije la dirección antes de estirarla y moldearla.

[Recubrimiento de la parte exterior con cinta]



- Cubra con la cinta solamente la porción que pasa a través de la pared. Recubra siempre con cinta el cable que se cruce con la tubería.

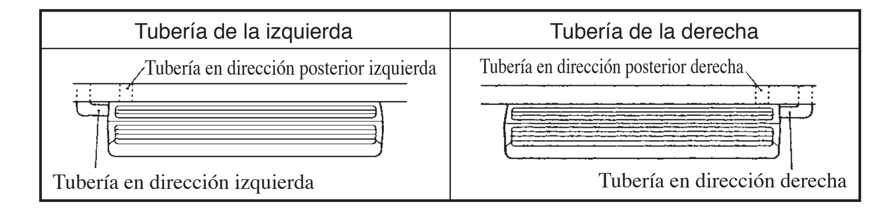
La tubería puede dirigirse hacia atrás, hacia la izquierda, hacia atrás a la izquierda, hacia abajo, hacia la derecha, y hacia abajo.

Dcha.
Atrás
Hacia abajo
Atrás a la izda.
Izda.
Abajo a la dcha.

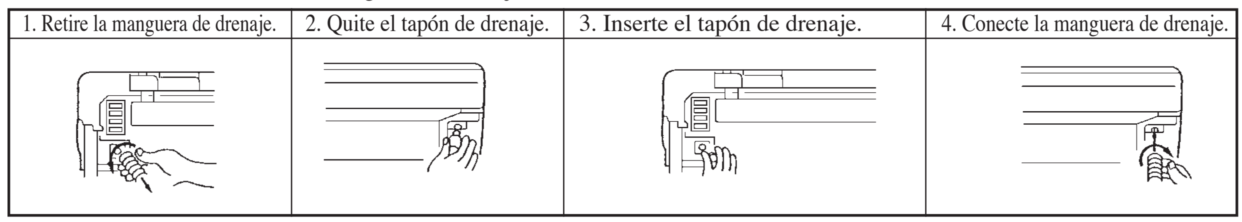
[Cuestiones a las que hay que prestar especial atención cuando se instala la tubería desde la izquierda o desde el centro de la parte posterior de la unidad.]

(Vista superior)

Tubería de la izquierda	Tubería de la derecha

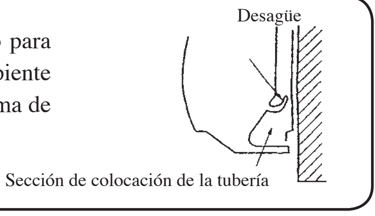


[Procedimiento de cambio de la manguera de drenaje]



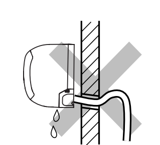
1. Retire la manguera de drenaje.	2. Quite el tapón de drenaje.	3. Inserte el tapón de drenaje.	4. Conecte la manguera de drenaje.
• Retire la manguera de drenaje, haciéndola girar.	• Retírela a mano o utilizando unos alicates.	• Inserte el tapón de drenaje que quitó en el procedimiento 2 y asegúrelo utilizando una llave hexagonal, etc. Nota: Tenga cuidado porque si no se inserta bien pueden producirse fugas de agua.	• Inserte firmemente la manguera de drenaje, haciéndola girar. Nota: Tenga cuidado porque si no se inserta bien pueden producirse fugas de agua.

Como este sistema de aire acondicionado está diseñado para recoger gotas de rocío en la superficie posterior del recipiente de drenaje, no debe fijarse el cable de alimentación encima de desagüe.

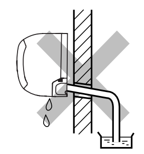


Drenaje

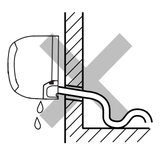
- Coloque la manguera de drenaje en ángulo descendente.
- Evite instalar la tubería de drenaje de las siguientes formas.



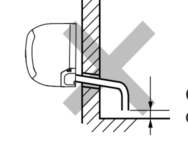
Con más altura de la especificada.



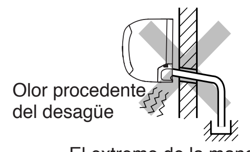
El extremo de la manguera de drenaje toca el agua.



Con ondulaciones

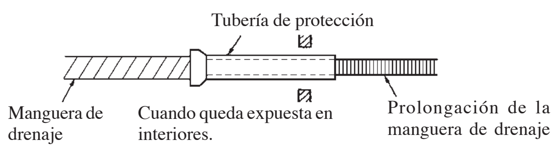


El espacio hasta el suelo es 5 cm o menos.

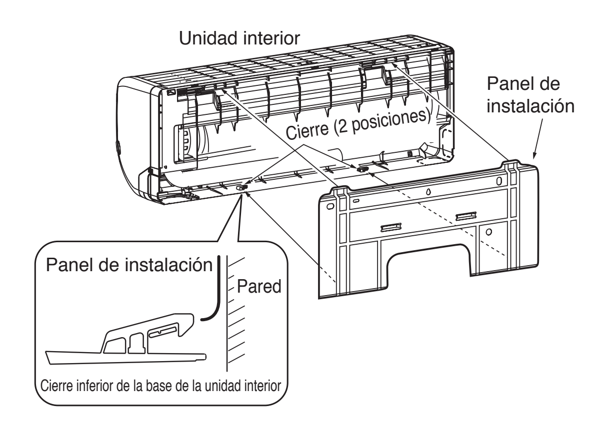


El extremo de la manguera de drenaje introducida en el desagüe.

- Vierta agua en el recipiente de drenaje que hay debajo del intercambiador de calor para comprobar que el agua se descarga al exterior.
- Cuando extienda la manguera de drenaje al interior utilice una tubería de protección (a preparar por el usuario) y aíslela térmicamente.



5) **Fijación de la unidad interior**

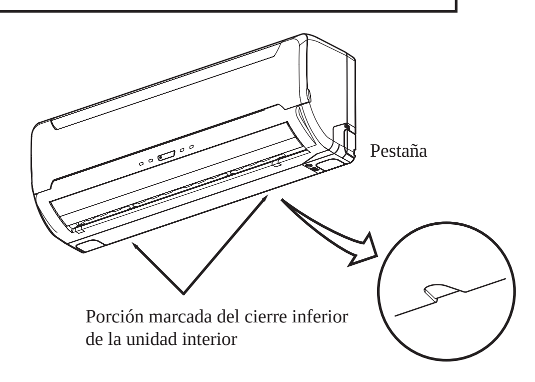


Pasos para la instalación

1. Haga pasar la tubería a través del orificio de la pared y enganche la parte superior de la unidad interior en el panel de instalación.
2. Empuje ligeramente hacia arriba la parte inferior para afianzar la unidad.

• Cómo retirar la unidad interior del panel de instalación

1. Empuje hacia arriba la parte marcada del cierre inferior de la base de la unidad interior y tire ligeramente de ella hacia usted.
   (en el lado derecho e izquierdo)
   (El cierre inferior de la base de la unidad interior puede retirarse del panel de instalación)
2. Empuje la unidad interior hacia arriba. De esta forma se retirará la unidad interior del panel de instalación.



(2) Cassette de 4 vías (STM)

(a) Precauciones de instalación

Realice la instalación en un lugar que cumpla las condiciones siguientes, tras obtener la aprobación del cliente.

1) Donde pueda circular fácilmente aire frío y caliente. Si la altura del lugar supera los 3 m, el aire caliente se acumulará en el techo. Sugiera al cliente que instale un recirculador.
2) Donde no existan turbulencias provocadas por el viento en la entrada de succión y en la salida de ventilación impelente, no se dispare por error la alarma de incendios y no se produzcan cortocircuitos.
3) Donde no haya obstrucción al flujo del aire y donde el aire frío pueda distribuirse uniformemente.
4) Un lugar de emplazamiento firme en el que no vibre la unidad ni la pared.
5) Un lugar en el que haya espacio suficiente para el mantenimiento. (En el que pueda disponerse del espacio mencionado posteriormente)
6) Donde el trabajo de cableado y de instalación de tuberías pueda realizarse con facilidad.
7) Un lugar en el que la parte de recepción no esté expuesta a la acción directa del sol o a la acción del alumbrado público.
8) Cuando no pueda asegurarse el intervalo suficiente entre la unidad y una pared u otra unidad, cierre los difusores de ese lado para bloquear el aire y evitar que se produzcan cortocircuitos. (Entre las piezas opcionales hay disponible material para bloqueo del aire)

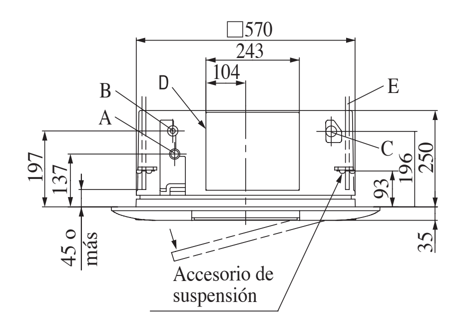
▶No utilice la unidad en el modo de viento bajo, cuando los vientos soplen en dos o tres direcciones.

(b) Instalación de la unidad interior

1) Dimensiones de la instalación

Unidad: mm

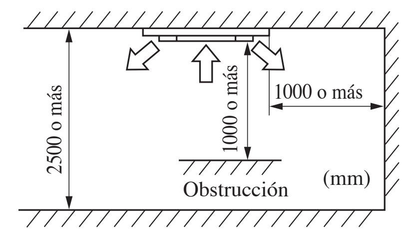
Abertura del techo □660 (Para techo convencional)
Separación entre los pernos de suspensión 530
Separación entre los pernos de suspensión 530
350
319
150
Unidad de control
541
68
450
450
202
43
PANEL
Salida de aire
□413
□700
Toma de aire
Manguera de drenaje (accesorios)
Para instalar en emplazamiento
Puerto de inspección
(Para techo convencional)



Marca	Descripción		
	Modelo	25, 35ZF-S	50, 60ZF-S
A	Puerto de conexión de la tubería de gas	ø9.52(Abocardado)	ø12.7(Abocardado)
B	Puerto de conexión de la tubería de líquido	ø6.35 (Abocardado)	
C	Puerto de conexión de la tubería de drenaje	VP25*	
D	Entrada de alimentación		
E	Perno de suspensión	(M10 o M8)	

*Cerciórese de que el instalador utilice casquillos de conectores VP25.

Espacio de instalación (vista frontal) (dimensiones en mm)



2) Taladros y manguitos de sujeción

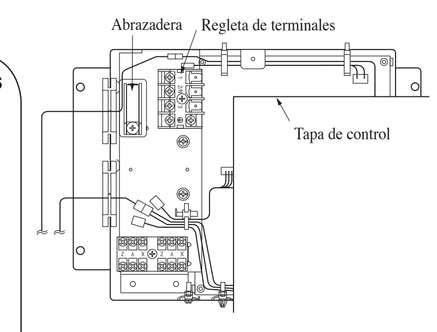
Las instrucciones de instalación son las mismas que las del tipo SKM. Consulte la página 72.

3) Preparaciones para el bastidor principal

Instalación de los cables de interconexión (cableado sobre el terreno)

a) Retire la tapa de control.

b) Conecte el cable de conexión fijándolo bien a la regleta de terminales.



Utilice cables en las interconexiones para evitar que queden hilos sueltos.
Código CENELEC de cables de trabajo requeridos
H05RNR4G1.5 (Ejemplo)
H Tipo de cable armonizado
05 300/500 voltios
R Cables con aislamiento de caucho, natural y/o sintético
N Cables con aislamiento de goma y cubierta de policloropreno
R Ánima reforzada
4 Número de conductores
G Un conductor del cable es la toma a tierra (amarillo/verde)
1.5 Sección del hilo de cobre (mm²)

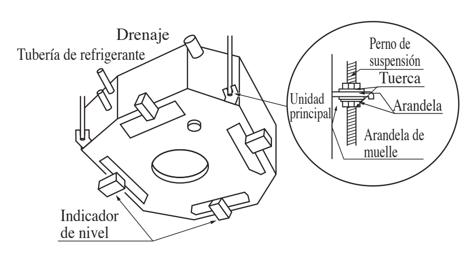
1) Conecte el cable de conexión fijándolo bien a la regleta de terminales. Si el cable no está bien sujeto, el contacto no será bueno, y es peligroso porque la regleta de terminales puede calentarse e incendiarse.
2) Preste atención para no confundir los números de los terminales de las conexiones interiores y exteriores.
3) Sujete el cable de conexión con una abrazadera de cableado.

c) Ponga la tapa.

4) Suspensión de la unidad

Prepare en el lugar de instalación cuatro juegos de los siguientes elementos: un perno de suspensión (M10 o M8), una tuerca a juego con el perno, una arandela plana y una arandela de muelle.

A . Cuando se cuelga del techo



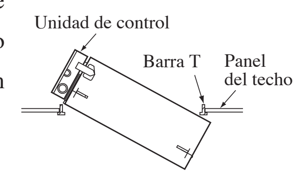
a) Cuando se instala en un techo de rejilla 2 x 2, si es necesario, retire la barra T temporalmente antes de instalarla. Cuando se instala en un techo convencional, cortar una abertura de instalación (660 mm x 660 mm) en el techo y cuelgue la unidad. Cuando se instala en un techo convencional, corte una abertura (mínimo de 450 x 450) para poder realizar inspecciones.

b) Determine las posiciones de los pernos de suspensión (530 x 530).

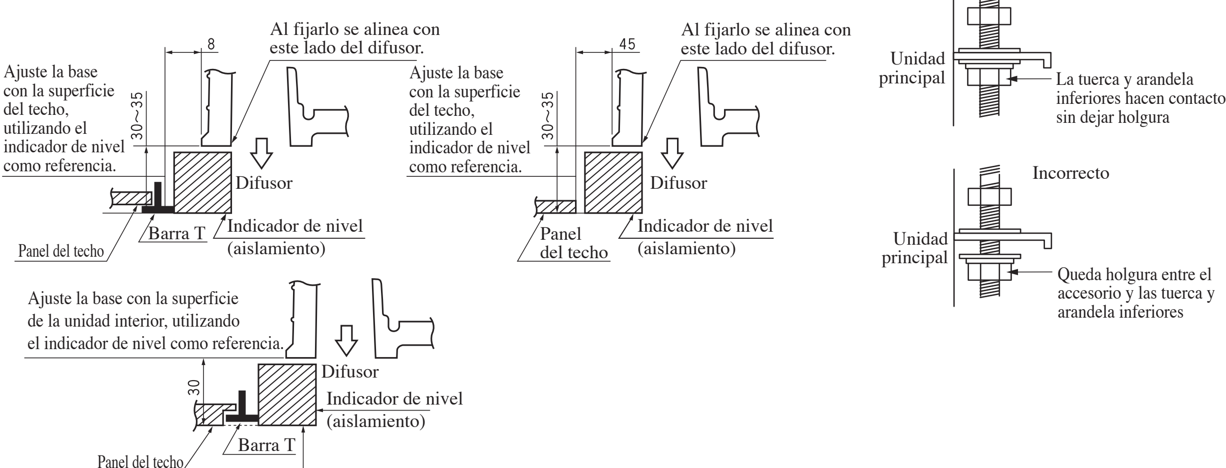
c) Utilice cuatro pernos de suspensión, cada uno de ellos asegurado de manera que pueda aguantar una fuerza de tracción de 50 kgf.

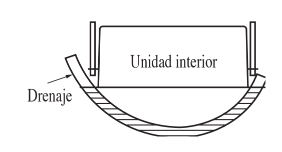
d) Instale los pernos de suspensión de forma que queden aproximadamente 45 mm de su longitud por encima del techo. Al suspender el cuerpo principal de la unidad apriete provisionalmente las cuatro tuercas inferiores de los pernos de suspensión aproximadamente a 93 mm del techo y las cuatro tuercas superiores en posiciones lo suficientemente alejadas de las tuercas inferiores como para que no dificulten el trabajo de instalación al suspender la unidad o ajustar la altura.

e) Coloque la unidad en ángulo.



f) Una vez suspendida la unidad, fije el indicador de nivel que se suministra como accesorio y determine la posición de la unidad (altura). Para ajustar la altura, utilice las cuatro tuercas inferiores dejando aflojadas las cuatro tuercas superiores. Cerciórese de que los cuatro accesorios de suspensión tocan las cuatro tuercas y arandelas inferiores de forma uniforme, sin que quede ninguna holgura.





g) Cerciórese de que el cuerpo principal de la unidad queda nivelado. La nivelación debe comprobarse con un nivel o una manguera llena de agua. (Es aceptable una diferencia de altura de 3 mm en un extremo de la unidad)

h) Tras haber ajustado la altura y el nivel de la unidad, apriete las cuatro tuercas superiores para fijar la unidad.

Notas
- No ajuste la altura con las tuercas superiores. Puede provocar la deformación por actuar una fuerza excesiva sobre el cuerpo principal de la unidad, lo que puede dar lugar a problemas como la imposibilidad de fijar el panel o la generación de ruidos por la interferencia del ventilador.

B. Cuando se empotra en el techo

1. Determine las posiciones de los pernos de suspensión (530 x 530).

   El centro de un perno de suspensión debe coincidir con el centro de la unidad.

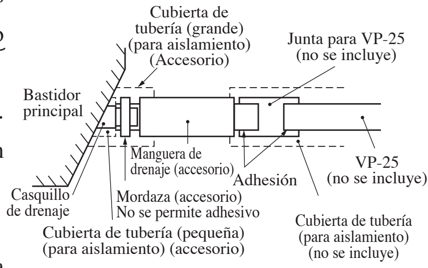
2. Utilice cuatro pernos de suspensión, cada uno de ellos asegurado de manera que pueda aguantar una fuerza de tracción de 50 kgf.

3. Fije la unidad según se indica en los apartados A-e ~ g de la página anterior.

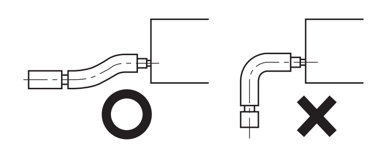
Notas • Cuando un perno de suspensión tenga una longitud superior a 1,3 m, utilice un perno M10 y elementos de refuerzo tales como abrazaderas.

5) Drenaje

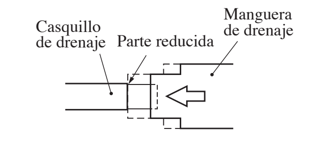
- Pegue la manguera de drenaje suministrada como accesorio a una junta VP-25 antes de levantar la unidad.
- La manguera de drenaje sirve de amortiguador de ligeros desplazamientos de la unidad o de las tuberías de drenaje durante la instalación. Si se la somete a trato inadecuado, como por ejemplo doblarla o tirar de ella deliberadamente, puede romperse y dar lugar a fugas de agua.
- Debe tenerse cuidado para evitar que penetren productos adhesivos en la manguera de drenaje. Cuando éstos se endurecen, pueden provocar la rotura de las partes flexibles si éstas están sometidas a tensión.
- Utilice una tubería de uso general de PVC duro tipo VP-25.
- Introduzca la manguera de drenaje suministrada como accesorio (extremo de PVC flexible) en la parte reducida del casquillo de drenaje y apriételo con la mordaza que también se suministra.



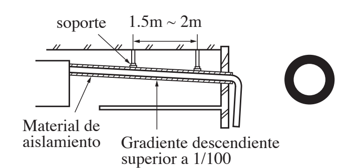
<No debe utilizarse ningún producto adhesivo>



- Pegue la junta VP-25 (de suministro local) para empalmarla con la manguera de drenaje (extremo de PVC duro) y después pegue una tubería VP-25 (de suministro local) a la junta.
- Coloque la tubería de drenaje en pendiente (1/50 – 1/100) sin dejar protuberancias ni obstrucciones.
- Al conectar las tuberías de drenaje, debe tenerse cuidado para no aplicar fuerza a la tubería lateral de la unidad y para fijar la tubería en un punto lo más cercano posible de la unidad.



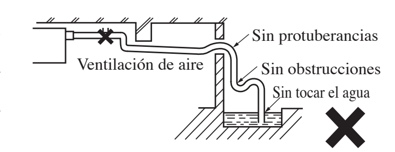
- No deje un orificio de ventilación bajo ningún concepto.
- Cuando se instala la tubería de drenaje para varias unidades, instale una tubería colectora a unos 100 mm por debajo de la salida de drenaje desde la que se recoge éste. Utilice una tubería VP-30 o superior para la tubería colectora.

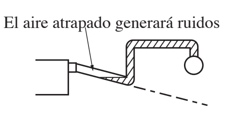


- Cerciórese de disponer aislante térmico en los dos puntos siguientes porque puede producirse condensación del rocío y dar lugar a fugas de agua.
  - Casquillo de drenaje

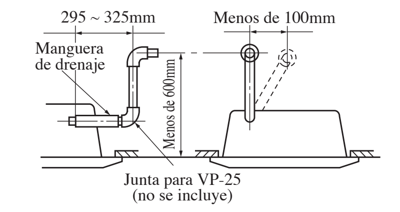
  Después de realizar la prueba de drenaje, aplique una cubierta de tubería (pequeña: accesorio) al casquillo de drenaje, recubra la cubierta de tubería (pequeña), la mordaza y parte de la manguera de drenaje con una cubierta de tubería (grande: accesorio) y rodéela completamente de cinta sin dejar ningún hueco.

  (Corte la cubierta de tubería con la forma adecuada)
  - Tuberías de PVC duro instaladas en el interior





- Como la salida de la tubería de drenaje puede elevarse hasta 60 cm por encima del techo, utilice codos, etc. para instalar las tuberías de drenaje si existen obstáculos que impidan su instalación normal. Cuando la tubería de drenaje se eleva en un punto alejado de la unidad puede provocar desbordamiento debido al reflujo del drenaje después de lo interrupción; por tanto, deben instalarse las tuberías respetando las dimensiones especificadas en la ilustración que se muestra a la derecha.



- Instale la salida de la tubería de drenaje en un lugar que no exista riesgo de generación de malos olores.
- No lleve la tubería de drenaje a una alcantarilla donde se pueda generar gas peligroso, como gas sulfhídrico o gas inflamable. Si no se siguen estas instrucciones, es posible que este gas peligroso o inflamable penetre en la habitación.

C. Fijación del panel

1) <Elementos accesorios>

(Está fijado al panel)

1	Enganche		1 pieza	Para fijación provisional
2	Cadena		2 piezas	
3	Perno		4 piezas	Para suspender el panel
4	Tornillo		1 pieza	Para fijar un enganche
5	Tornillo		2 piezas	Para fijar una cadena

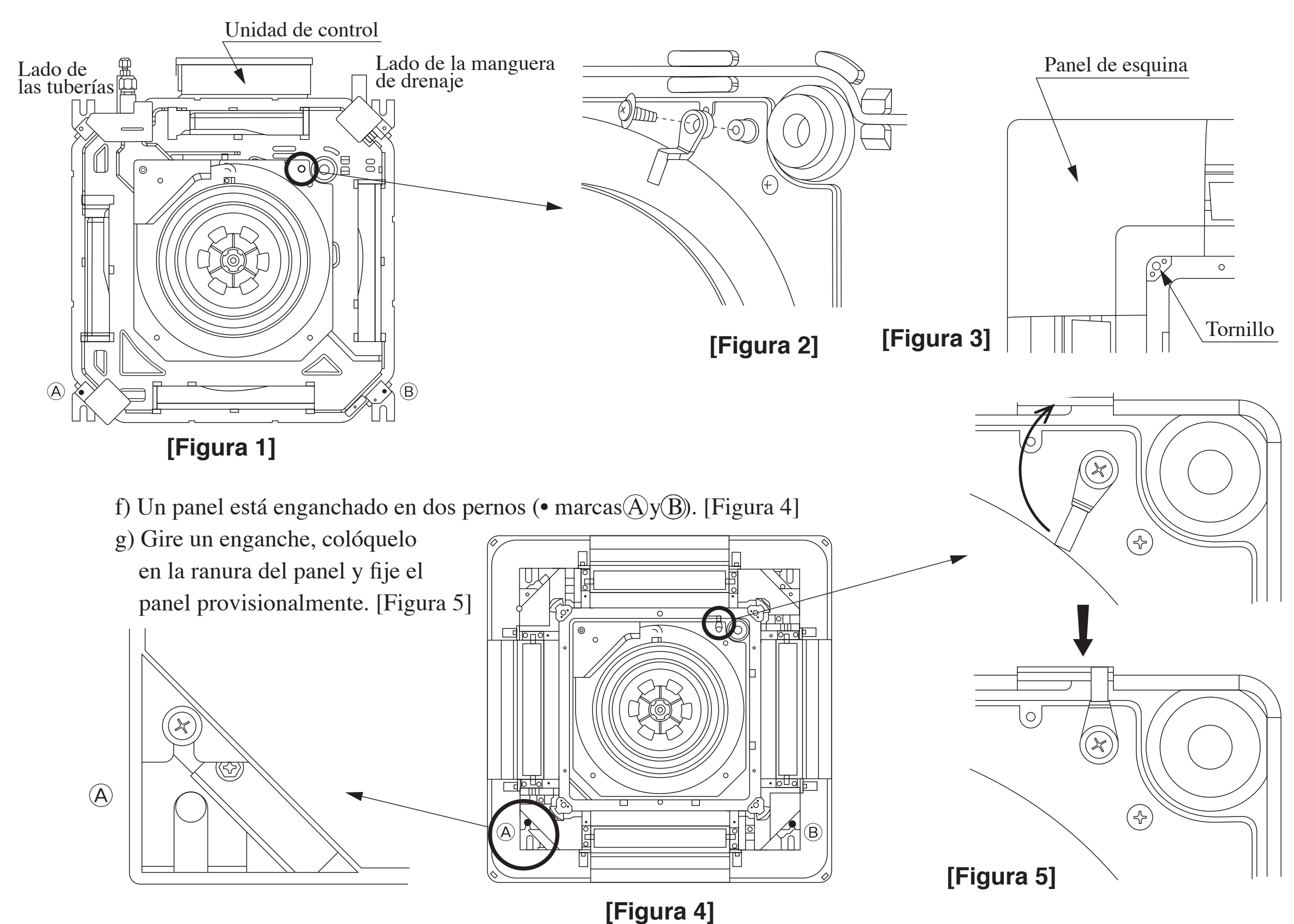
a) Cerciórese con el indicador de nivel suministrado con el cuerpo principal de la unidad que éste está situado a la altura adecuada y que la abertura del techo tiene las dimensiones correctas. Retire el indicador de nivel antes de fijar el panel.

b) Atornille dos pernos de los cuatro suministrados con el panel algo menos de 5 mm. (marcaⒶⒷ)[Figura 1].

c) Fije el enganche suministrado con el panel al cuerpo principal con el tornillo de fijación (1 tornillo).[Figura 2]

d) Abra la rejilla de entrada.

e) Quite el tornillo de un panel de esquina y retire uno de éstos paneles. (cuatro lugares) [Figura 3]



[Figura 1]

[Figura 2]

[Figura 3]

f) Un panel está enganchado en dos pernos (• marcasⒶyⒷ). [Figura 4]

g) Gire un enganche, colóquelo en la ranura del panel y fije el panel provisionalmente. [Figura 5]

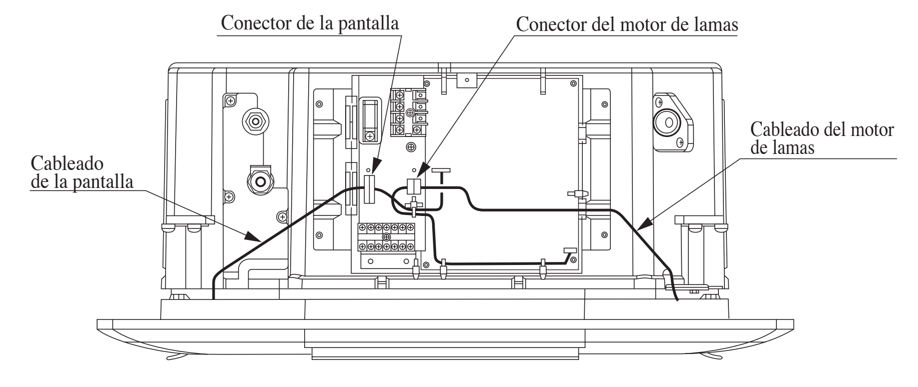
[Figura 4]

[Figura 5]

h) Apriete los dos pernos utilizados para fijar el panel provisionalmente y los dos restantes.

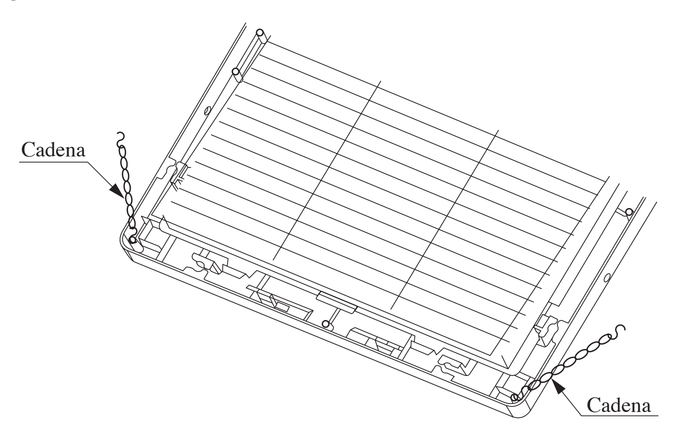
i) Abra la tapa de la unidad de control.

j) Acople el conector del motor de lamas y el conector de la pantalla. [Figura 6]



[Figura 6]

k) Fije dos cadenas a la rejilla de entrada con dos tornillos. [Figura 7]
1) Coloque en su lugar los paneles de esquina. Cierre la cadena con un tornillo.
m) Cierre la rejilla de entrada.



[Figura 7]

(3) Split conductos (SRRM)

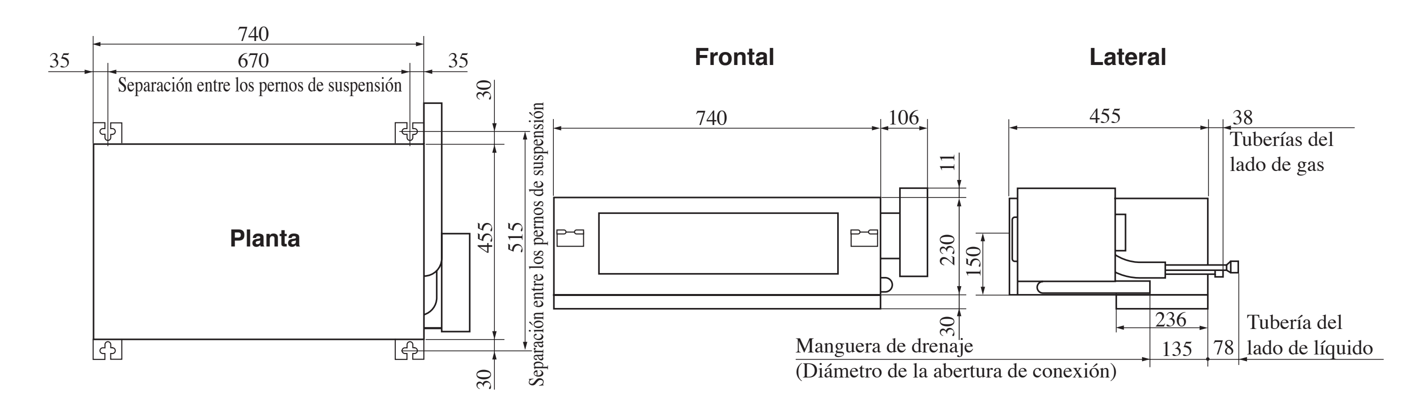
(a) Precauciones de instalación

Instale la unidad con la aprobación del cliente en un lugar que cumpla las siguientes condiciones.

1) Donde no haya barreras para la brisa y donde el aire frío y caliente pueda difundirse por la habitación.
2) Un lugar de emplazamiento sólido que pueda sostener el peso de la unidad y que no provoque la vibración de la unidad o del techo.
3) Un emplazamiento en el que quede espacio para el mantenimiento.
4) Donde el cableado y las tuberías puedan instalarse fácilmente.
5) Donde pueda drenarse el agua con facilidad.
6) Donde la unidad no esté sujetas a influencias de la televisión, equipo estereofónico, radio o luces.
7) Donde la unidad no esté influenciada por equipos de alta frecuencia y equipos de cableado.
8) Donde no se produzcan con frecuencia salpicaduras de aceite.
9) Donde el receptor no esté expuesto a la acción directa del sol o de luces potentes.
10) Una superficie del techo plana (parte inferior del techo).

(b) Instalación de la unidad interior

1) Dimensiones de la instalación



2) Taladros y manguitos de sujeción

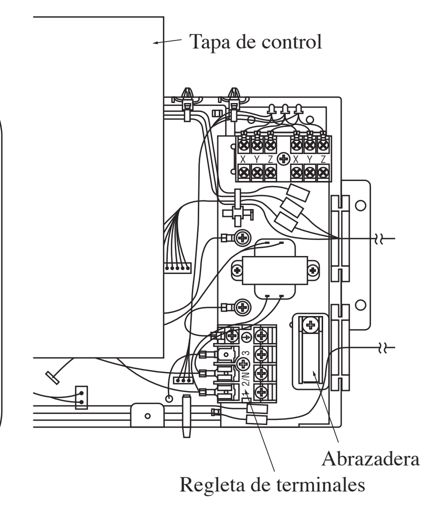
Las instrucciones de instalación son las mismas que las del tipo SKM. Consulte la página 72.

3) Preparaciones para el bastidor principal

Instalación de los cables de interconexión (cableado sobre el terreno)

a) Retire la tapa de control.

b) Conecte el cable de conexión fijándolo bien a la regleta de terminales.



Utilice cables en las interconexiones para evitar que queden hilos sueltos.
Código CENELEC de cables de trabajo requeridos
H05RNR4G1.5 (Ejemplo)
H Tipo de cable armonizado
05 300/500 voltios
R Cables con aislamiento de caucho, natural y/o sintético
N Cables con aislamiento de goma y cubierta de policloropreno
R Ánima reforzada
4 Número de conductores
G Un conductor del cable es la toma a tierra (amarillo/verde)
1.5 Sección del hilo de cobre (mm^2)

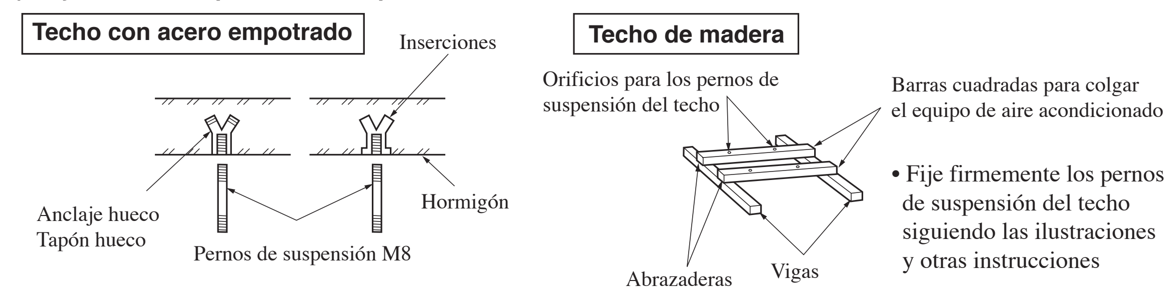
1) Conecte el cable de conexión fijándolo bien a la regleta de terminales.
Si el cable no está bien sujeto, el contacto no será bueno, y es peligroso porque la regleta de terminales puede calentarse e incendiarse.

2) Preste atención para no confundir los números de los terminales de las conexiones interiores y exteriores.

3) Sujete el cable de conexión con una abrazadera de cableado.

c) Ponga la tapa.

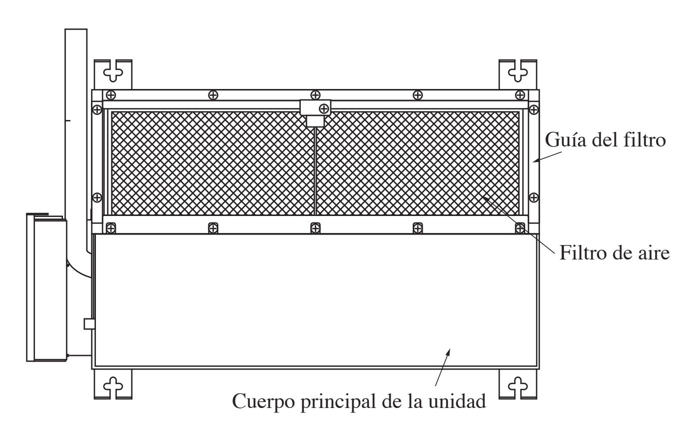
4) Fijación de los pernos de suspensión del techo



• Fije firmemente los pernos de suspensión del techo siguiendo las ilustraciones y otras instrucciones

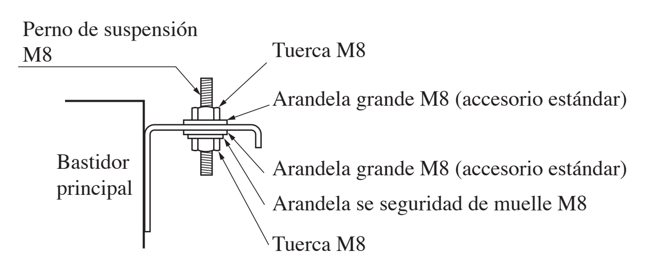
5) Pasos para la instalación del sistema de guía del filtro

Cuando se utilizan las piezas opcionales conjunto de filtro de entrada de aire posterior (RBF 12) y conjunto de rejilla de entrada de aire inferior (RTS 12), hay que retirar la guía del filtro.



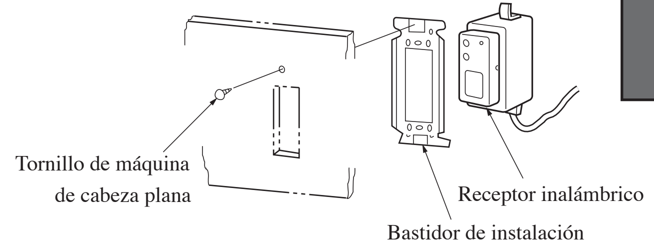
6) Instalación de la unidad principal

- Ponga las arandelas y las tuercas en los pernos de suspensión del techo.
- Fije la herramienta de suspensión a las tuercas de arriba y apriételas.



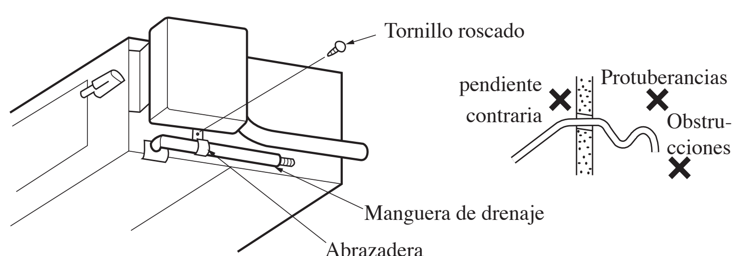
- Si no está nivelado, el interruptor de flotador puede funcionar mal o no actuar.

7) Fijación del receptor inalámbrico



- Con un destornillador plano, fije el bastidor de instalación a las ranuras de ambos lados del receptor inalámbrico.
- Consulte las instrucciones de instalación de cada parte adquirida por separado en relación con el lugar de instalación del receptor inalámbrico.

8) Conexión de la manguera de drenaje



NOTA

Realice la instalación correctamente para garantizar el drenaje adecuado del agua. Pueden producirse fugas de agua.

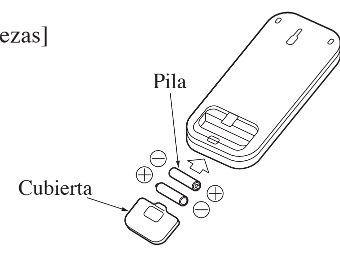
- Inserte la manguera de drenaje tanto como sea posible en la sección inferior del lado de la unidad y asegúrela con abrazaderas.
- La manguera de drenaje debe colocarse con pendiente descendente (más de 1/100), y no debe tener protuberancias ni obstrucciones en su trazado.
- Cuando se vea obligado a realizar la instalación de la manguera con una obstrucción o en gradiente ascendente, utilice el kit de drenaje opcional (RDU12E).
- La manguera de drenaje del interior debe aislarse.

5.2 Instalación del mando a distancia

(1) Método de instalación de las pilas

Quite la cubierta del mando a distancia e instale las pilas ([R03 (AAA, Micro), x 2 piezas] con regularidad.

(Cerciórese de ajustar bien los polos con arreglo a las marcas de indicación, ⊕ y ⊖)

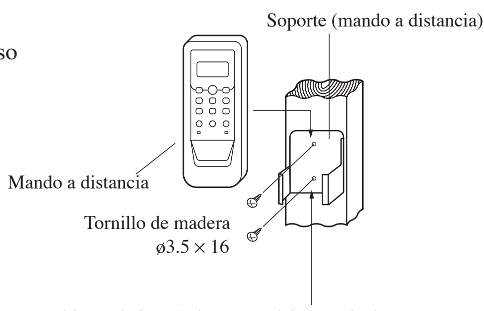


(2) Fijación a pilares o paredes

(a) Normalmente, para manejar el mando a distancia se mantiene en la mano.

(b) En el caso de manejo desde un lugar fijo, como cuando se monta un soporte para el control remoto, cerciórese de que su ubicación es idónea para el acceso al servicio antes de instalarlo.

(c) Evite instalarlo en una pared de arcilla, etc.



5.3 Instalación de la unidad exterior

(1) Selección del lugar de instalación

(Realice la instalación en un lugar que cumpla las condiciones que se enumeran a continuación.)

(a) Donde se disponga del espacio de instalación que se indica y en el que no se acumule el aire.

(b) Donde no esté expuesto directamente a la acción de la lluvia y del sol, y donde hay suficiente circulación del aire.

(c) También, donde la unidad no pueda quedar enterrada por la nieve.
Un lugar que pueda soportar el peso de la unidad y en el que no se amplifique el ruido y la vibración.

(d) Donde las ráfagas de aire frío o caliente y el ruido no molesten a los vecinos.

(e) Donde la unidad no reciba radiación térmica de otras fuentes de calor.

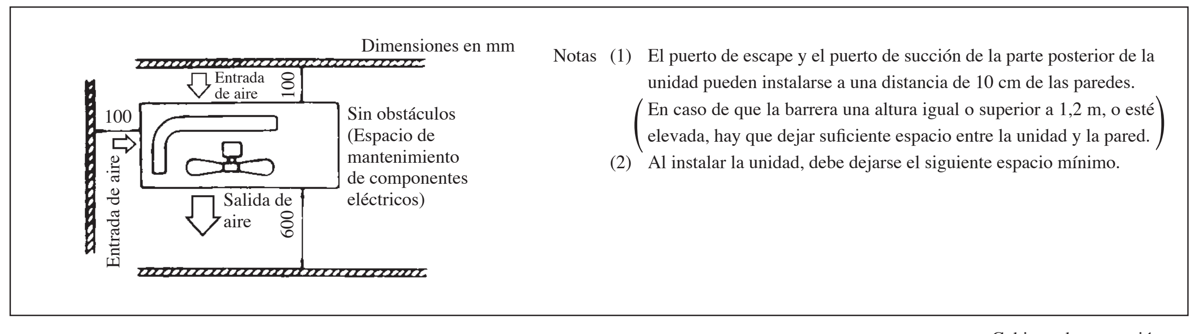
(f) Donde no haya obstrucciones (animales, plantas, etc) la entrada de succión y en la salida de aire de impulsión.

(g) Donde pueda escurrir el agua.

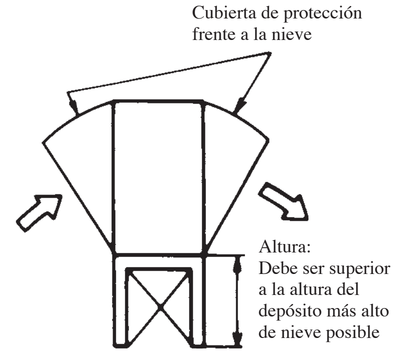
(h) Evite las siguientes ubicaciones.
1) Donde haya una exposición constante a fuertes vientos, como, por ejemplo, en los pisos altos de un edificio.
También, ubicaciones con exposición al aire cargado de sal.
2) Donde haya salpicaduras de aceite, vapor y humo.
3) Donde haya posibilidad de fugas de gas inflamable.

(i) No instalar la unidad en zonas próximas al mar o donde haya riesgo de que se genere gas clorhídrico.

(j) Espacio de instalación (en una superficie plana)



(k) En el funcionamiento de calefacción, los depósitos de nieve en el intercambiador de calor de la unidad exterior pueden impedir que alcance la capacidad normal.
1) La cubierta de protección de la unidad exterior como la que se muestra en el diagrama reducirá la frecuencia de la operación de desescarche.
Cuando se instala la cubierta de protección, hay que tener cuidado de que la salida de esta cubierta no esté directamente orientada en la dirección del viento dominante.
2) Diseñar la base de manera que está más alta que el depósito de nieve posible.



(2) Instalación de la unidad exterior

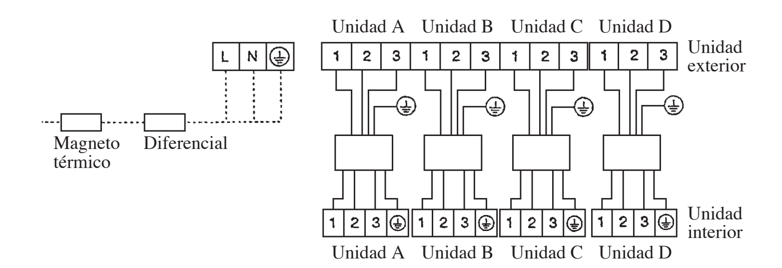
(a) Cerciórese de disponer de suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.

(b) Fije las patas de la unidad a una base firme sin dejar holgura.
Fije las almohadillas, etc. entre la unidad y los accesorios de montaje para que la vibración no se transmita al edificio.

(c) Fije el codo de drenaje, etc. bajo el puerto de drenaje de la placa inferior para conducir el agua de drenaje.
(No debe utilizarse un codo de drenaje en los lugares donde la temperatura desciende por debajo de 0 ºC durante varios días seguidos. El agua congelada puede obstaculizar el drenaje.)

(d) Cuando se instale la unidad en un lugar elevado o donde puede ser derribada por el viento fuerte, deberá afianzarse bien con pernos de anclaje, alambres, etc.

5.4 Esquema eléctrico



(1) Conexión a los cables de alimentación

(a) Este sistema de aire acondicionado multi-split recibe su alimentación del exterior.

(b) Es necesario utilizar una fuente de alimentación monofásica, 220/230/240V, 50 Hz.

(c) Debe instalarse un diferencial y un magneto térmico.
Su intensidad debe ser de 25 A.

(d) Utilice los cables de alimentación que se especifican a continuación. La utilización de cables diferentes puede provocar la generación de calor y dar lugar a un incendio. No utilice cables sin especificaciones.
No amontone, enrolle o manipule los cables de alimentación. De lo contrario, puede generarse calor o causar un incendio.

Utilice cables en las interconexiones para evitar que queden hilos sueltos.
Código CENELEC de cables de trabajo requeridos
H05RNR3G4.0 (Ejemplo)
H Tipo de cable armonizado
05 300/500 voltios
R Cables con aislamiento de caucho, natural y/o sintético
N Cables con aislamiento de goma y cubierta de policloropreno
R Ánima reforzada
3 Número de conductores
G Un conductor del cable es la toma a tierra (amarillo/verde)
4,0 Sección del hilo de cobre

[CÓDIGO DE ALIMENTACIÓN]

Código CENELEC de cables de trabajo requeridos

H05RNR3G4.0

(e) Después de conectar los cables de alimentación, cerciórese de asegurarlos con abrazaderas de cableado.

(2) Conexión de los cables de interconexión entre las unidades exterior e interior

(a) Cerciórese de que el cableado de interconexión corresponde a las tuberías de interconexión de las habitaciones A, B, C y D.

(b) Utilice los cables de interconexión que se especifican a continuación. La utilización de cables diferentes puede provocar la generación de calor y dar lugar a un incendio. No utilice cables sin especificaciones.

[CÓDIGO DE CABLES DE INTERCONEXIÓN]

Código CENELEC de cables de trabajo requeridos

H05RNR4G1.5

(c) Cerciórese de que los números de terminal del tablero de terminales de las conexiones interiores y exteriores son correctos.

(d) Después de conectar los cables de interconexión al tablero de terminales, utilice abrazaderas de cableado para asegurarlos.

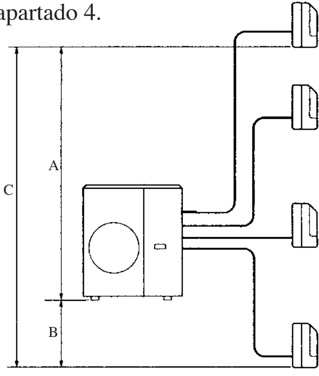
5.5 Tuberías de refrigerante

(1) Límite

La longitud máxima permitida y la diferencia de altura máxima permitida de las tuberías de refrigerante de las unidades interiores se muestran a continuación.

		SCM40ZG-S	SCM45ZG-S	SCM48ZG-S	SCM60ZG-S	SCM80ZG-S
Longitud total para una unidad interior		Máx. 25m				
Longitud total de todas las habitaciones		Máx. 30m		Máx. 40m		Máx. 70m
Diferencia en altura entre la unidad interior y exterior	Cuando la unidad interior está encima de la unidad exterior (A)	15m				20m
	Cuando la unidad interior está debajo de la unidad exterior (B)	15m				20m
	Diferencia en altura entre unidades interiores (C)	Máx. 25m				
Longitud de la tubería de refrigerante sin carga*		30m	20m	40m	30m	40m

* Si la longitud total de todas las habitaciones supera la longitud de la tubería de refrigerante sin carga, realice una carga adicional de refrigerante según se indica en el apartado 4.



- **El diámetro de la tubería de refrigerante:**

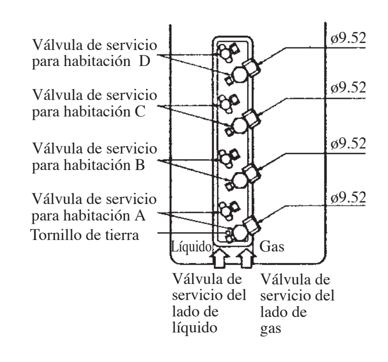
Clase de unidad interior (kW)		2.0 · 2.2 · 2.5 · 2.8 · 3.5kW	5.0 · 6.0 · 7.1kW
Diámetro de la tubería de unión	Lado del líquido	ø 6.35 · t 0.8	
	Lado del gas	ø 9.52 · t 0.8	ø 12.7 · t 0.8

- **Unidad exterior y unidades interiores conectables totales (clase kW):**

	SCM40ZG-S	SCM45ZG-S	SCM48ZG-S	SCM60ZG-S	SCM80ZG-S
Potencia total de unidades interiores (clase kW)	5.7kW	7.0kW	8.5kW	11.0kW	13.5kW

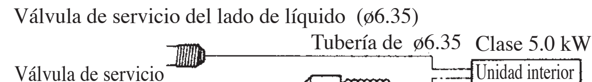
(2) Conexión de tuberías de refrigerante

- La válvula de servicio correspondiente a cada unidad interior se ilustra en la figura de la derecha.
- Respecto al cambio de tamaño de las tuberías del lado de gas (utilización de juntas variables), si se va a conectar una unidad interior de clase 5,0, 6,0, 7.1 kW a las válvulas de servicio (9,52), deben instalarse juntas reductoras, que están disponibles como accesorios, en las válvulas de servicio del lado de gas.



[Ejemplos de utilización de tuercas reductoras]

Conexión de unidad interior de clase 5,0 a la unidad A.

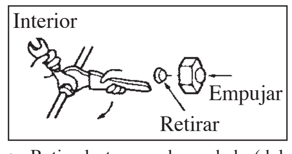


- Ajuste bien la junta de cobre que va entre la válvula de servicio y la junta de diámetro variable para evitar el desplazamiento.
- Cubra las tuberías con cinta para que el polvo y la arena no penetren en ellas antes de ser conectadas.

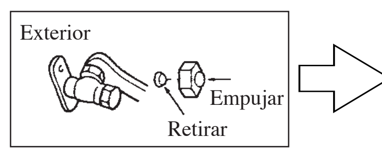
[Conexión de tuberías]

- Al conectar las tuberías a la unidad exterior, tenga cuidado con la descarga de aceite o gas fluorocarbono.
- Cerciórese de instalar las válvulas de servicio correctas en las tuberías entre la unidad interior y la unidad exterior.

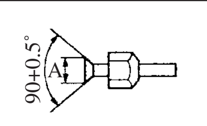
(1) Preparaciones



- Retire la tuerca abocardada (del lado de líquido y del lado de gas).



- Retire la tuerca abocardada (del lado de líquido y del lado de gas).

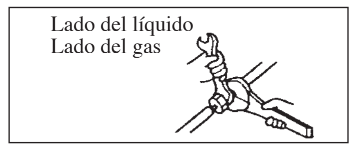


Dimensiones A
Lado del líquido:ø6,35: 9,1 dia
Lado del gas:
ø9,52: 13,2 dia
ø12,7: 16,6 dia

- Ajuste a la tubería de unión la tuerca abocardada que retiró, y realice el abocardado.

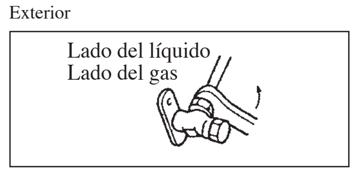
(2) Conexión

Interior



- Asegure la tuerca con el par de apriete especificado para evitar fugas de gas.

Exterior



- Asegure la tuerca con el par de apriete especificado para evitar fugas de gas.

- Los pares de apriete especificados son los siguientes:
  Lado de líquido (ø6,35): 17 mm de ancho en la parte plana de la tuerca abocardada: 14,0-18,0 N·m (1,4-1,8 kgf·m)
  Lado de gas (ø9,52): 22mm de ancho en la parte plana de la tuerca abocardada: 33,0-42,0 N·m (3,3-4,2 kgf·m)
  Lado de gas (ø12,7): 24mm de ancho en la parte plana de la tuerca abocardada: 49,0-61,0 N·m (4,9-6,1 kgf·m)

(3) Hacer el vacío en el circuito de tubería

Para proteger el entorno, utilice una bomba de vacío para no emitir gas fluorocarbono a la atmósfera.
Cuando no se puede utilizar una bomba de vacío debido a determinadas condiciones de la instalación, hay suficiente refrigerante para hacer el vacío con refrigerante en el circuito de tubería de la unidad exterior.

Nota: Abra completamente las válvulas de servicio (en los lados de gas y de líquido) después de hacer el vacío en el circuito de tubería.

(a) Retire el tapón en los lados de gas y de líquido antes de iniciar la operación.
(b) Después de completar la operación, no olvide apretar el tapón (puede haber fuga de gas).
(c) Haga el vacío en el circuito de tubería de todas las unidades interiores conectadas.

- Como el sistema utiliza puertos de servicio de diámetro distinto que los que se encuentran en los modelos convencionales, no puede utilizarse una manguera de carga (para R22) de las que se tienen en uso.
  Utilice una concebida específicamente para R410A
- Utilice un adaptador de bomba de vacío de tipo protegido contra la inversión de caudal para impedir que el aceite de la bomba de vacío vuelva a penetrar en el sistema. El aceite que vuelve a introducirse en el sistema de aire acondicionado puede producir averías en el ciclo de refrigerante.

Procedimiento

1. Asegure las tuercas abocardadas en los lados interior y exterior para evitar fugas de las tuberías.
2. Conecte las válvulas de servicio, la manguera de carga, la válvula distribuidora y la bomba de vacío tal como se muestra en la figura de la derecha.
3. Abra completamente la llave de baja de la válvula distribuidora y accione la bomba de vacío durante 15 minutos. Cerciórese de que el indicador marca -0,1 MPa (-76cmHg).
4. Después de hacer el vacío, abra completamente la válvula de servicio (en los lados de gas y líquido) con una llave hexagonal.
5. Retire la manguera de carga del puerto de servicio.
6. Repita los pasos ①~⑤ en todas las unidades interiores conectadas.
7. Cerciórese de que no hay fugas de gas en las juntas de las unidades interior y exterior.

Indicador de la presión compuesta
Indicador de la presión
Comprobador de presiones (Concebido específicamente para R410A)
Válvula de servicio para habitación B
Válvula de servicio (válvula de dos vías)
-0.1MPa (-76cmHg)
Válvula de servicio para habitación A
Válvula de servicio (válvula de tres vías)
Llave de alta
Manguera de carga (Concebido específicamente para R410A)
Llave de baja
Puerto de servicio
Bomba de vacío
Adaptador de bomba de vacío (Tipo protegido contra la inversión de caudal) (Concebido específicamente para R410A)
Manguera de carga (Concebido específicamente para R410A)
Abierta
Abierta

(4) Carga de refrigerante adicional

- Tipo SMC40, 48
  No es necesario realizar una carga adicional de refrigerante.
- Tipo SMC60, 80

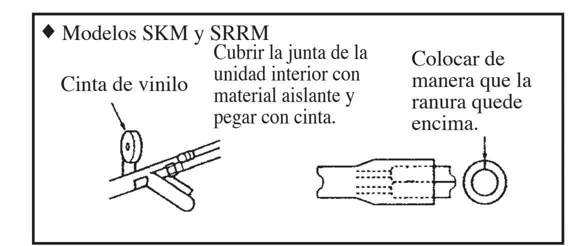
(a) Cuando la longitud total de la tubería de refrigerante de todas las habitaciones supera la longitud de la tubería sin carga (30 / 40 m), es necesaria una carga adicional.
(b) En este tipo de sistema de aire acondicionado multi-split no es necesario cargar el refrigerante para la longitud máxima total de todas las habitaciones.

Modelo	Longitud de la tubería cargada (Cantidad de refrigerante no cargado)*1	Carga adicional en el emplazamiento	Longitud total máxima de la tubería de todas las habitaciones (Cantidad máxima de refrigerante)
SCM45ZG-S	20m (1600g)	20g/m	30m (1800g)
SCM60ZG-S	30m (2200g)	20g/m	40m (2400g)
SCM80ZG-S	40m (3150g)	20g/m	70m (3750g)

*1: Cantidad de carga de fábrica.

(c) Cerciórese de que no hay fugas de gas en las juntas de las tuberías con un detector de fugas o agua jabonosa.

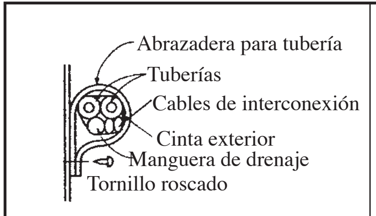
(5) Aislante térmico para juntas



◆ Modelo STM
- Después de comprobar que no hay fugas de gas en todas las juntas abocardadas de la unidad interior, cúbralas con el material aislante suministradazo y sujételas firmemente en los dos extremos con las cintas suministradas.
- No retuerza ni aplaste las tuberías.
- Debe tenerse cuidado de que no penetren en la tubería residuos, esquirlas o agua durante la instalación.

Cinta (accesorio)
Cubierta de tubería (accesorio)

Acabado y fijación



Aplicar cinta exterior y moldear en el lugar en que se instalarán las tuberías. Fijar a la pared con una abrazadera para tuberías. Tener cuidado de no dañar las tuberías y los cables.

5.6 Arranque en modo test e instrucciones de manejo

(1) Inspección

Compruebe los siguientes elementos:

(2) Arranque en modo test

(a) Efectúe el arranque en modo test después de encender la alimentación durante 20 minutos. (Para evitar la compresión del líquido compresor.)

(b) Si el compresor no funciona una vez iniciada la operación, espere durante 5 ~ 10 minutos. (Puede deberse a un arranque retardado.)

(c) Realice el arranque en modo test de cada unidad por separado. (Si se comprueban 2 ó 3 unidades al mismo tiempo, no puede verificarse si hay conexiones erróneas de cableado y tuberías.)

(d) Después de cada prueba individual, haga funcionar simultáneamente las unidades de todas las habitaciones y compruébelas.

(e) Compruebe tanto la refrigeración como la calefacción.

(Temporizador preventivo de 3 minutos para el nuevo arranque)

Cuando el sistema de aire acondicionado arranca de nuevo o cuando cambia el modo de funcionamiento, la unidad no empieza a funcionar hasta que han transcurrido aproximadamente 3 minutos. Ésta en una medida de protección de la unidad y no un fallo.

Puntos de comprobación del test de instalación

Vuelva a comprobar los siguientes puntos una vez completada la instalación y antes de encender la alimentación. Vuelva a realizar un arranque en modo test y cerciórese de que la unidad funciona correctamente. Al mismo tiempo, explique al cliente cómo utilizar y cuidar la unidad siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones.

Tras la instalación

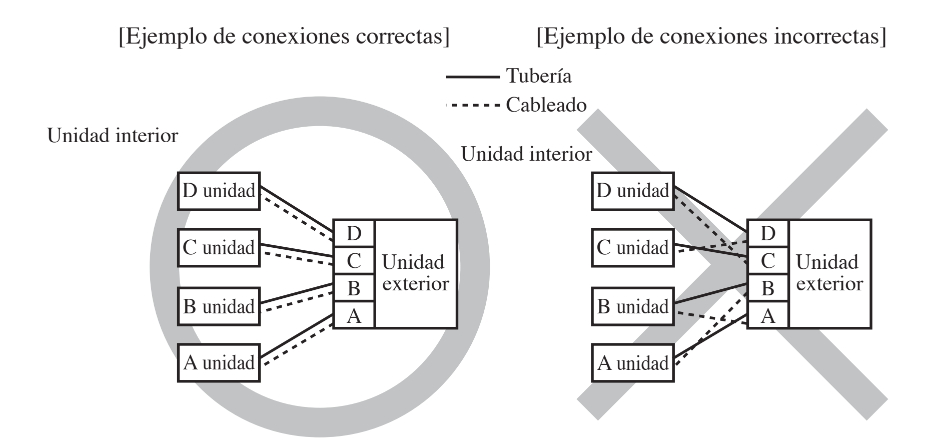
- ☐ La tensión de alimentación es la correcta.
- ☐ No hay fugas de gas en las juntas de la válvula de servicio.
- ☐ Los cables de alimentación y de interconexión están bien insertados y fijados en el tablero de terminales.
- ☐ Todas las unidades interiores y exteriores están correctamente conectadas (no se han instalado incorrectamente los cables o las tuberías).
- ☐ La válvula de servicio está completamente abierta.
- ☐ Se ha cargado refrigerante adicional (cuando la longitud total de las tuberías supera la longitud de la tubería cargada de refrigerante).
- ☐ Las juntas de las tuberías interiores y exteriores se han aislado.
- ☐ Se ha realizado correctamente la conexión a tierra.

Arranque en modo test

- ☐ El aire acondicionado y la calefacción funcionan normalmente.
- ☐ No hay ruidos anómalos.
- ☐ El agua se drena con fluidez.
- ☐ No se activan las funciones de protección.
- ☐ Se le ha explicado al cliente el funcionamiento de la unidad.

Compruebe que no haya conexiones erróneas del cableado y de la tubería de refrigerante.

- Cerciórese de de ajustar las tuberías y el cableado de cada unidad a la unidad exterior.
- Tenga cuidado porque si las conexiones son incorrectas, el funcionamiento no será normal y puede resultar dañado el compresor.



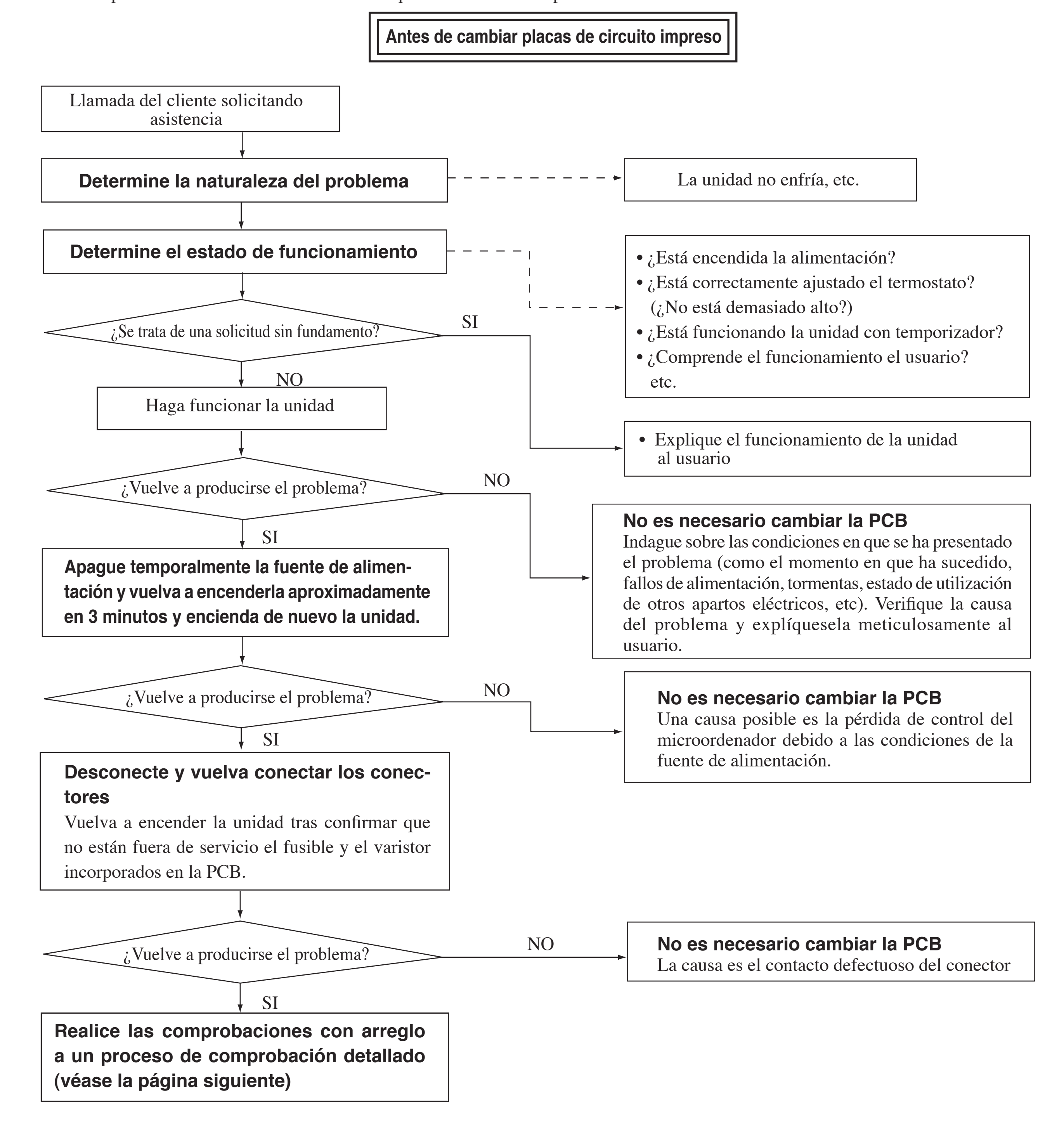
6 DATOS DE MANTENIMIENTO

6.1 Procedimientos de solución de problemas del equipo eléctrico

(1) Es necesario detectar el problema antes de cambiar PCB (placas de circuito impreso) [Común para todos los modelos]

Todos los modelos descritos en este capítulo se controlan por microordenador. Para facilitar servicio de mantenimiento a los clientes es necesario comprender plenamente el funcionamiento controlado por microordenador para no identificar como operaciones anómalas las operaciones correctas. También es necesario realizar las comprobaciones sencillas siguientes antes de realizar comprobaciones exhaustivas o de cambiar placas de circuito impreso.

Antes de cambiar placas de circuito impreso



(2) Indicación de autodiagnóstico

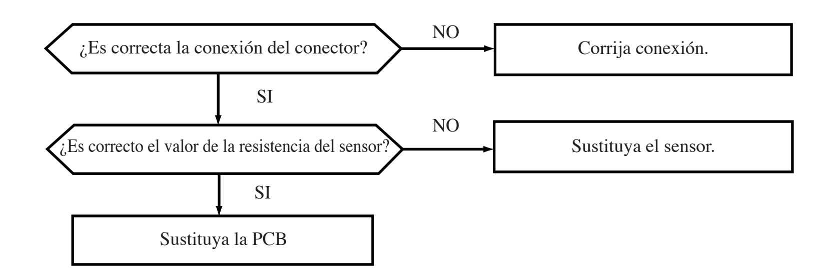
Indicador de la unidad interior		Indicador de la unidad exterior (LED E)	Indicador del mando a distancia con cable (componentes Opcionales)	Descripción del problema	Causa	Condiciones del parpadeo
Piloto RUN	Piloto TIMER					
Parpadea 1 vez	Se enciende	Pemanece apagado	E6	Error del sensor del intercambiador de calor interior (1)	• Cable del sensor del intercambiador de calor roto (1) • Deficiente conexión del conector • Sensor desconectado	Cuando la temperatura del sensor (1) del intercambiador de calor igual o inferior a -20 ºC ha continuado durante más de 15 segundos mientras el funcionamiento está parado. (No se indica durante el funcionamiento.)
Parpadea 2 veces	Se enciende	Pemanece apagado	E7	Error de sensor de temperatura ambiente	• Cable del sensor del intercambiador de calor roto (1) • Deficiente conexión del conector	Cuando la temperatura del sensor de temperatura ambiente igual o inferior a -20 ºC ha continuado durante más de 15 segundos mientras el funcionamiento está parado. (No se indica durante el funcionamiento.)
Parpadea 4 veces	Se enciende	Pemanece apagado	E9	Anomalía de drenaje (sólo STM, SRRM)	• Drenaje sin caída por peso • Interruptor de flotador defectuoso	Movimiento del interruptor de flotador
Parpadea 5 veces	Se enciende	Pemanece apagado	E6	Error del sensor del intercambiador de calor interior (2)	• Cable del sensor del intercambiador de calor roto (2) • Deficiente conexión del conector • Sensor desconectado	Cuando la temperatura del sensor (2) del intercambiador de calor igual o inferior a -20 ºC ha continuado durante más de 15 segundos mientras el funcionamiento está parado. (No se indica durante el funcionamiento.)
Parpadea 6 veces	Se enciende	Pemanece apagado	E16	Error del motor del ventilador interior	• Motor del ventilador defectuoso • Deficiente conexión del conector	Cuando el sistema de aire acondicionado está en funcionamiento y se ENCIENDE el motor del ventilador interior, y el motor del ventilador interior ha funcionado a 300 o menos rpm durante más de 30 segundos. (El sistema de aire acondicionado se detiene.)
Parpadea 7 veces	Se enciende	Pemanece apagado	E6	Válvula de servicio cerrada Error del sensor del intercambiador de calor interior (1)	• Válvula de servicio cerrada • Sensor (1) del intercambiador de calor desconectado	Después del inicio de la refrigeración, cuando la diferencia de temperatura en el sensor (1) del intercambiador de calor interior después de 13 minutos y después de 16 minutos es superior a -2 ºC, el funcionamiento se detiene.
Continúa parpadeando	Parpadea 1 vez	Se mantiene parpadeando	E38	Error de sensor de temperatura del aire exterior	• Cable del sensor de temperatura del aire exterior roto • Deficiente conexión del conector	Cuando la temperatura del sensor de temperatura del aire exterior de -20 ºC ha continuado durante más de 10 segundos mientras el funcionamiento está parado. (No se indica durante el funcionamiento.)
Continúa parpadeando	Parpadea 2 veces	Se mantiene parpadeando	E37	Error del sensor del intercambiador de calor exterior	• Cable del sensor del intercambiador de calor roto • Deficiente conexión del conector	Cuando la temperatura del sensor del intercambiador de calor igual o inferior a -20 ºC ha continuado durante más de 10 segundos mientras el funcionamiento está parado. (No se indica durante el funcionamiento.)
Continúa parpadeando	Parpadea 4 veces	Encendido durante 4 segundos y apagado durante 4 segundos	E39	Error del sensor de la tubería de descarga	• Cable del sensor de la tubería de descarga roto • Deficiente conexión del conector	Cuando la velocidad de decisión ha sido igual o superior a 0 rps durante 9 minutos seguidor y el sensor de la tubería de descarga ha enviado una señal de cable roto de duración igual o superior a 10 segundos. (El compresor se para.)
Continúa parpadeando	Parpadea 5 veces	Se mantiene parpadeando	E53	Error del sensor de succión del compresor	• Cable del sensor de succión del compresor roto • Deficiente conexión del conector	Cuando la temperatura del sensor de succión del compresor igual o inferior a -20 ºC ha continuado durante más de 10 segundos mientras el funcionamiento está parado.
Continúa parpadeando	Parpadea 6 veces	Se mantiene parpadeando	E41	Error del sensor del transistor de potencia	• Cable del sensor del transistor de potencia roto • Deficiente conexión del conector	Cuando la velocidad de decisión ha sido igual o superior a 0 rps durante 9 minutos seguidos y el sensor del transistor de potencia ha enviado una señal de cable roto de duración igual o superior a 10 segundos. (El compresor se para.)

Indicador de la unidad interior		Indicador de la unidad exterior (LED E)	Indicador del mando a distancia con cable (componentes Opcionales)	Descripción del problema	Causa	Condiciones del parpadeo
Piloto RUN	Piloto TIMER					
Se enciende	Parpadea 1 vez	Parpadea 1 veces	E42	Corte de corriente	• Bloqueo del compresor • Fase abierta en la salida del compresor • Cortocircuito en el transistor de potencia	Cuando se detecta una corriente de salida del conversor que supera el valor establecido. (Parada del compresor.)
Se enciende	Parpadea 2 veces	Parpadea 2 veces	E59	Fallo de la unidad exterior	• Transistor de potencia defectuoso • Cable del compresor roto • Bloqueo del compresor	Cuando un error de la unidad exterior causa una parada de error o cuando la medición de la corriente de entrada es igual o inferior a 1 A durante un mínimo de 3 minutos seguidos. (El compresor se para.)
Se enciende	Parpadea 3 veces	Parpadea 3 veces	E58	Parada de corriente segura	• Operación de sobrecarga • Sobrecarga	Cuando la velocidad de decisión es igual o inferior a 30 rps y se ha activado el ahorro de corriente. (Parada del compresor)
Se enciende	Parpadea 4 veces	Parpadea 4 veces	E41	Error del transistor de potencia	• Transistor de potencia roto	Cuando se produce una parada de emergencia a causa de un fallo de la unidad exterior, o el valor de la corriente de entrada detectado es inferior al valor establecido durante un mínimo de 3 minutos seguidos. (El sistema de aire acondicionado se detiene.)
Se enciende	Parpadea 5 veces	Parpadea 5 veces	E36	Recalentamiento del compresor	• Falta de gas • Sensor de la tubería de descarga defectuoso	Cuando el valor del sensor de la tubería de descarga supera el valor ajustado. (Parada del compresor.)
Se enciende	Parpadea 6 veces	Parpadea 6 veces	E5	Error de transmisión de señal	• Fuente de alimentación defectuosa • Cable de señal roto • Placas de circuitos de la unidad interior/exterior defectuosas	Si no puede enviarse o recibirse una señal serie durante 1 minuto y 55 segundos seguidos.
Se enciende	Parpadea 7 veces	Se enciende	E48	Error del motor del ventilador exterior	• Motor del ventilador defectuoso, deficiente conexión del conector	Cuando la velocidad del motor del ventilador de la unidad exterior es igual o inferior a 75 rpm durante un mínimo de 30 segundos seguidos. (3 veces) (El sistema de aire acondicionado se detiene.)
Parpadea 2 veces	Parpadea 2 veces	Parpadea 7 veces	E60	Bloqueo del compresor	• Compresor defectuoso • PCB de la unidad exterior defectuosa	Cuando el motor del compresor no gira a 1/12 revoluciones en 0,044 segundos tras el arranque.
—	—	—	E1	Error de cableado del mando a distancia con cable	• Cable de control del mando a distancia con cable roto • Placas de la unidad interior defectuosas	El cable Y del mando a distancia está abierto. Los cables X e Y del mando a distancia están conectados a la inversa. Penetra ruido en las líneas del mando a distancia con cable. La PCB del mando a distancia con cable o la PCB de control de la unidad interior está defectuosa. (El circuito de comunicaciones está defectuoso).

(3) Procedimientos de inspección correspondientes a los pormenores del problema

Error del sensor

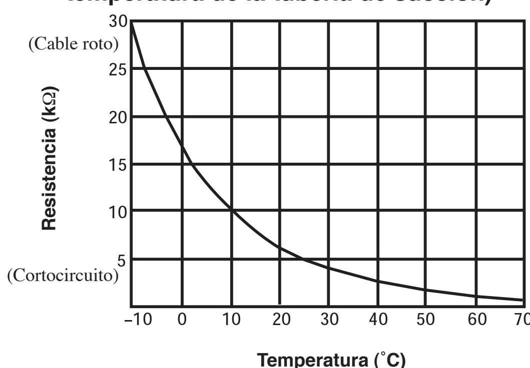
[Cable del sensor roto, conexión deficiente del conector]



◆ **Características de la temperatura del sensor de la tubería de descarga**

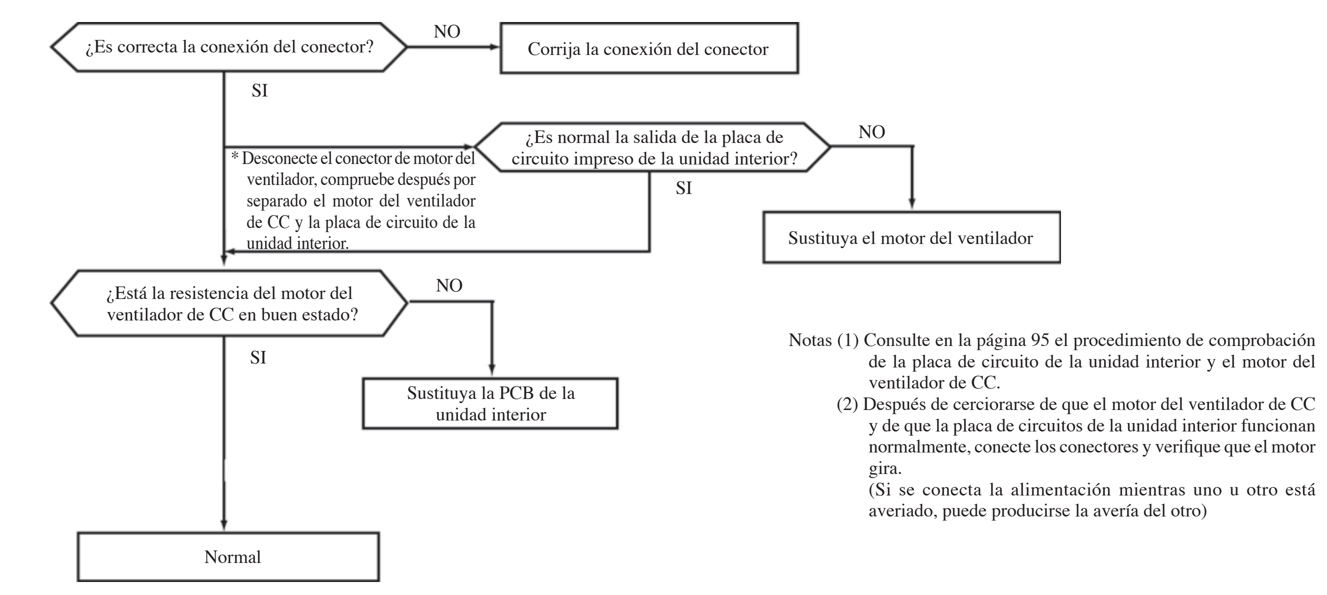
Temperatura (˚C)	Resistencia (k Ω)	Temperatura (˚C)	Resistencia (k Ω)
0	164	70	8.7
5	127	75	7.3
10	99	80	6.2
15	78	85	5.3
20	62	90	4.5
25	50	95	3.9
30	40	100	3.3
35	32	105	2.9
40	26	110	2.5
45	21	115	2.2
50	17	120	1.9
55	14	125	1.6
60	12	130	1.4
65	10	135	1.3

◆ **Características de la temperatura del sensor (Temperatura ambiente, temperatura del intercambiador de calor de la unidad interior y de la unidad exterior, temperatura del aire exterior, temperatura de la tubería de succión)**



Error del motor del ventilador interior

[Motor del ventilador defectuoso, deficiente conexión del conector, PCB defectuosa]



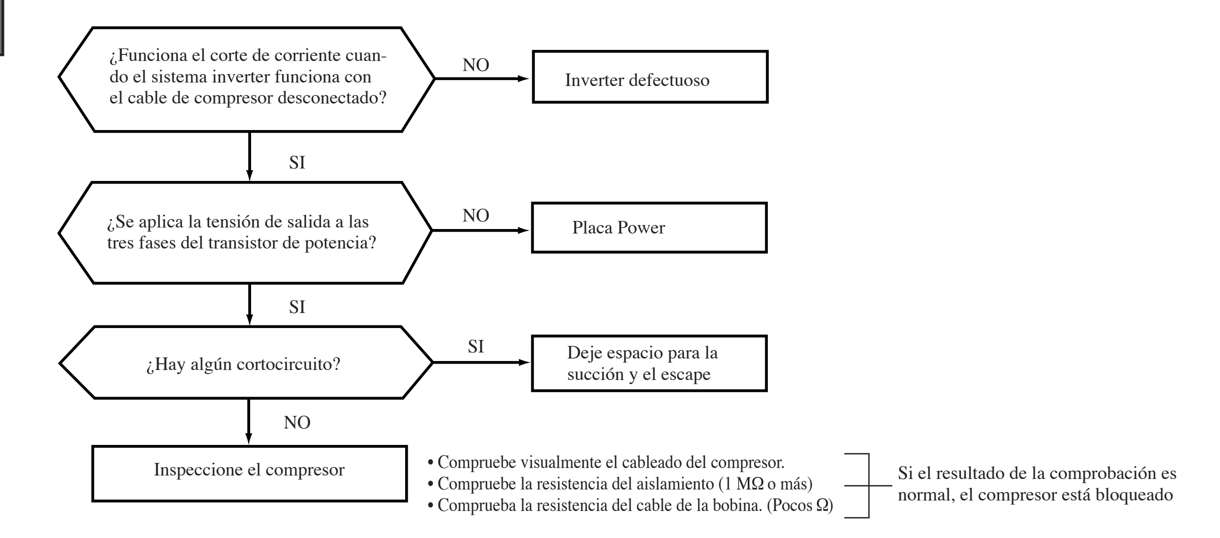
Notas (1) Consulte en la página 95 el procedimiento de comprobación de la placa de circuito de la unidad interior y el motor del ventilador de CC.

(2) Después de cerciorarse de que el motor del ventilador de CC y de que la placa de circuitos de la unidad interior funcionan normalmente, conecte los conectores y verifique que el motor gira.

(Si se conecta la alimentación mientras uno u otro está averiado, puede producirse la avería del otro)

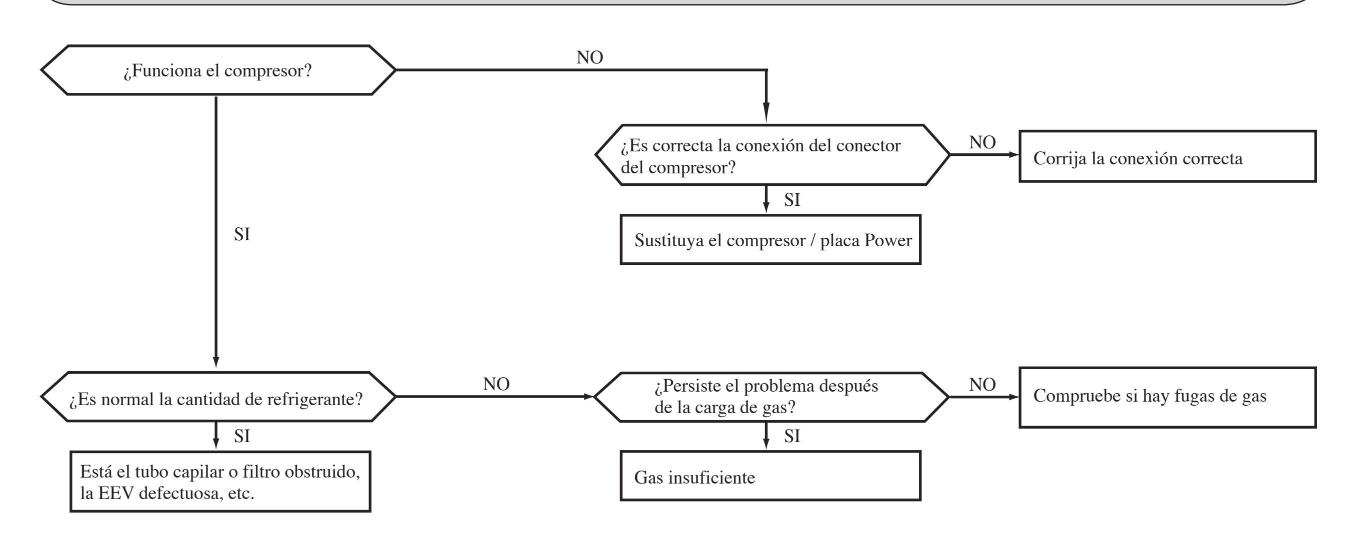
Corte de corriente

[Fase abierta en el terminal de salida del compresor, bloqueo del compresor]



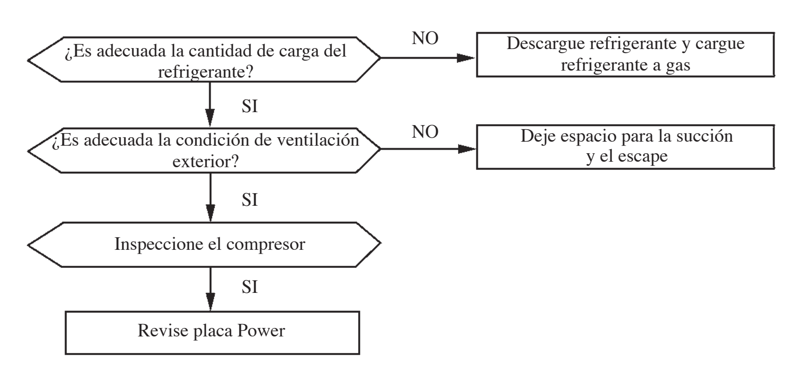
Anomalía de la unidad exterior

[Funcionamiento incorrecto del compresor por insuficiencia de gas (refrigerante)]



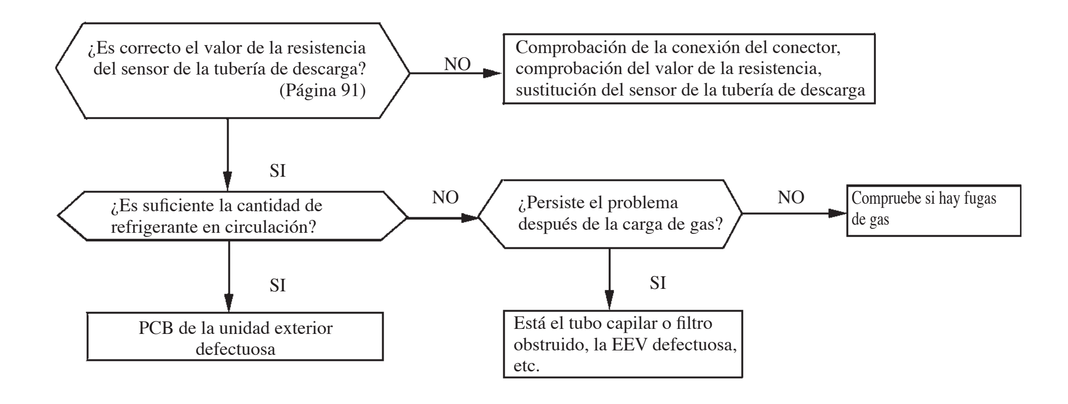
Parada de corriente segura

[Operación de sobrecarga, bloqueo del compresor, sobrecarga]



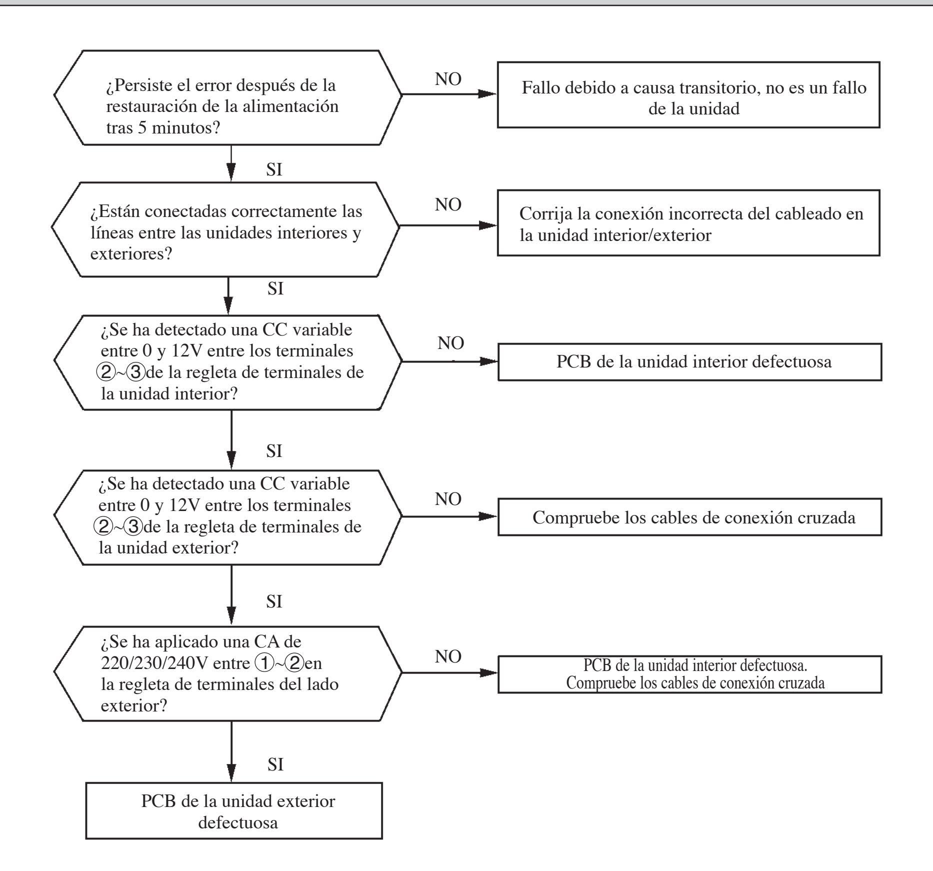
Recalentamiento del compresor

[Falta de gas, sensor de la tubería de descarga defectuoso]



Error de transmisión de señal

[Error de cableado que incluye el cable de alimentación, PCB de la unidad interior/exterior]



Error del motor del ventilador exterior

[Motor del ventilador defectuoso, deficiente conexión del conector, PCB defectuosa]

¿Es correcta la conexión del conector?
NO → Corrija la conexión del conector
SI

* Desconecte el conector de motor del ventilador, compruebe después por separado el motor del ventilador de CC y la placa de circuito de la unidad exterior.

¿Está la resistencia del motor del ventilador de CC en buen estado?
NO → Sustituya el motor del ventilador exterior
SI

¿Es normal la salida de la placa de circuito impreso de la unidad exterior?
NO → Sustituya la PCB de la unidad exterior
SI → Normal

Bloqueo del rotor

[Compresor defectuoso, circuito de la unidad interior defectuoso]

¿Se aplica la tensión de salida a las tres fases del transistor de potencia?
NO → Placa Inverter mal
SI → Inspeccione el compresor

- Compruebe visualmente el cableado del compresor.
- Compruebe la resistencia del aislamiento (1 MΩ o más)
- Comprueba la resistencia del cable de la bobina. (Pocos Ω)

Si el resultado de la comprobación es normal, el compresor está bloqueado.

Anomalía de drenaje (sólo STM, SRRM)

[Tubería de drenaje defectuosa, bomba defectuosa]

¿Se ha producido un desbordamiento?
NO → ¿Funciona el interruptor de flotador?
  NO → La placa de circuito impreso interior está defectuosa
  SI → Inspeccione el conmutador de flotador
SI

¿Está atascada la tubería de drenaje o tiene pendiente incorrecta?
SI → Repare y limpie
NO

¿Existe salida del controlador del motor de drenaje?
NO → La placa de circuito impreso interior está defectuosa
SI → El motor de drenaje está defectuoso. Inspeccione el cableado.

(4) Fenómeno observado después de un circuito o rotura del cable del sensor

(a) Unidad interior

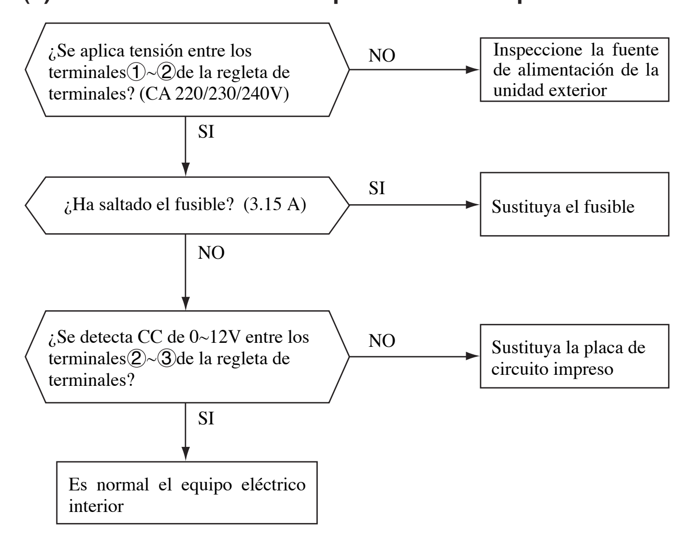
Sensor	Modo de funcionamiento	Fenómeno	
		Cortocircuito	Cable roto
Sensor de temperatura ambiente	Refrigeración	Emisión de comando de funcionamiento continuo del compresor	No se emite el comando de funcionamiento continuo del compresor
	Calefacción	No se emite el comando de funcionamiento continuo del compresor	Emisión de comando de funcionamiento continuo del compresor
Sensor de intercambiador de calor	Refrigeración	Parada del compresor (Anomalía de la unidad exterior)	No se emite el comando de funcionamiento continuo del compresor. (Antiescarche)
	Calefacción	Modo de control de alta presión	Mantenimiento del calor (parada del ventilador interior)

(b) Unidad exterior

Sensor	Modo de funcionamiento	Fenómeno	
		Cortocircuito	Cable roto
Sensor de intercambiador de calor	Refrigeración	El sistema puede funcionar normalmente	El sistema puede funcionar normalmente
	Calefacción	No se realiza el desescarche	El desescarche se realiza durante 10 minutos aproximadamente cada 45 minutos.
Sensor de temperatura del aire exterior	Refrigeración	El sistema puede funcionar normalmente	El sistema puede funcionar normalmente
	Calefacción	No se realiza el desescarche	El desescarche se realiza durante 10 minutos aproximadamente cada 45 minutos.
Sensor de la tubería de descarga	Todos los modelos	Está desactivada la protección de sobrecarga del compresor (Puede funcionar.)	Parada del compresor

(5) Comprobación del equipo eléctrico

(a) Procedimiento de comprobación de la placa de circuitos de la unidad interior



(b) Procedimiento de comprobación del ventilador de la unidad interior

Éste es un procedimiento de diagnóstico para determinar si el motor de la unidad interior o la placa de circuito están defectuosos.

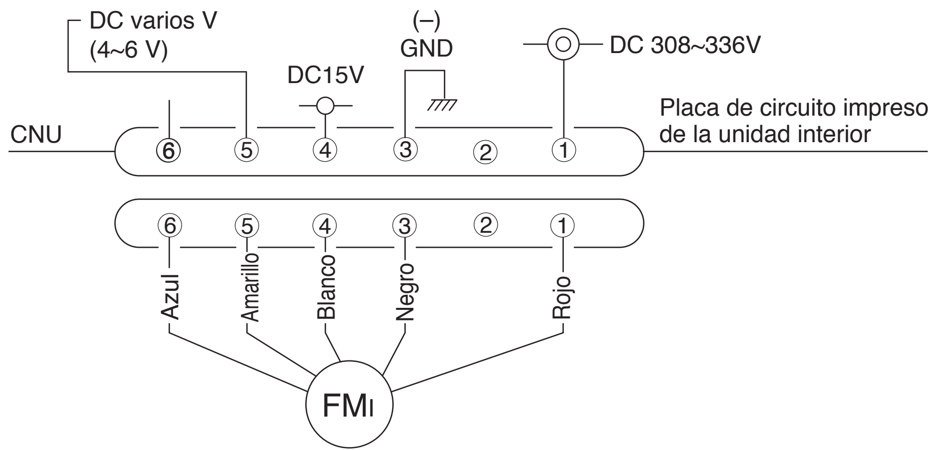
1) Comprobación de la salida de la placa de circuito impreso de la unidad interior

a) Apague la alimentación y espere 5 minutos.

b) Retire el panel frontal, desconecte después el cable de alimentación del motor del ventilador.

c) Encienda la alimentación. Si la unidad funciona cuando de pulsa el botón de ENCENDIO/APAGADO, si se detectan anomalías después de que los voltajes de la figura siguiente se generan durante aproximadamente 30 segundos, significa que la placa de circuitos es normal y que el motor del ventilador está averiado.

Si no se generan las tensiones de la figura siguiente en las clavijas del conector núms.①, ④ y ⑤, la placa de circuito de la unidad interior ha fallado y el motor del ventilador funciona normalmente.

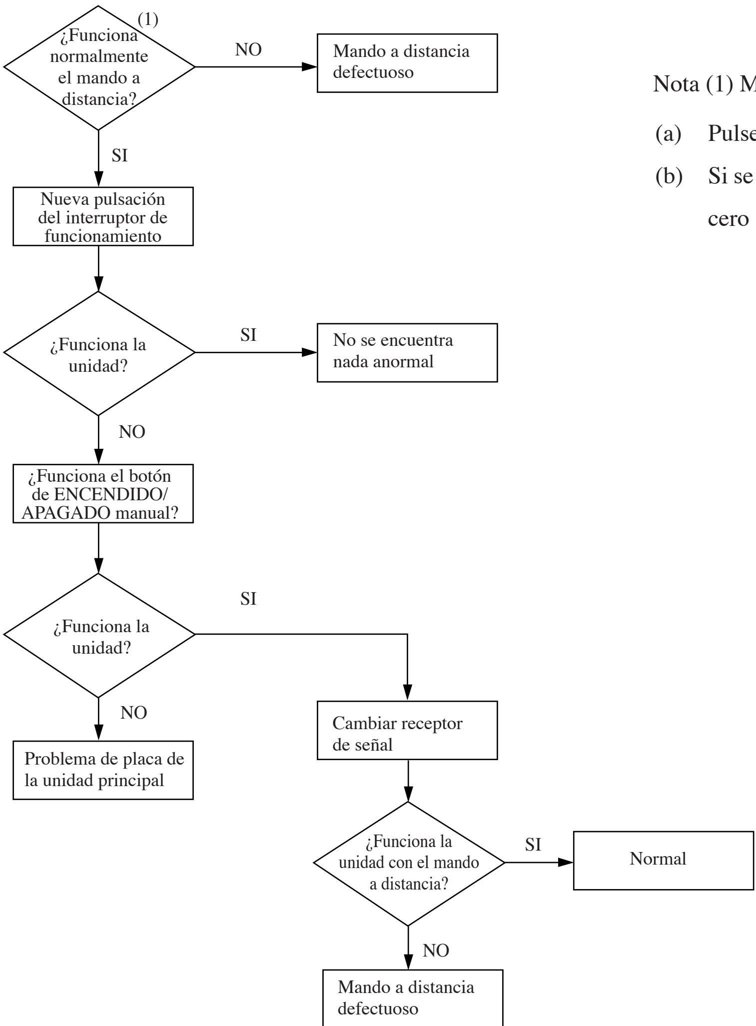


2) Comprobación de la resistencia del motor del ventilador de DC

Punto de medición	Resistencia cuando es normal
① – ③ (Rojo - Negro)	Igual o superior a 25 MΩ
④ – ③ (Blanco - Negro)	Igual o superior a 30 kΩ

Notas (1) Retire el motor del ventilador y realice la medición con alimentación desconectada.
(2) Si el valor medido es inferior al valor cuando el motor es normal, significa que el motor del ventilador está averiado.

(6) Verificación del funcionamiento del mando a distancia



Nota (1) Método de comprobación del mando a distancia

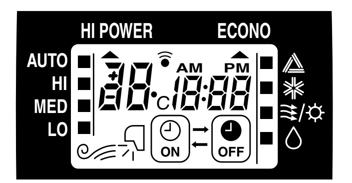
(a) Pulse el botón de reinicio del mando a distancia.

(b) Si se muestran todos los LCD después de la indicación cero (1), su funcionamiento básico es normal.

◆ **Modelo SKM**



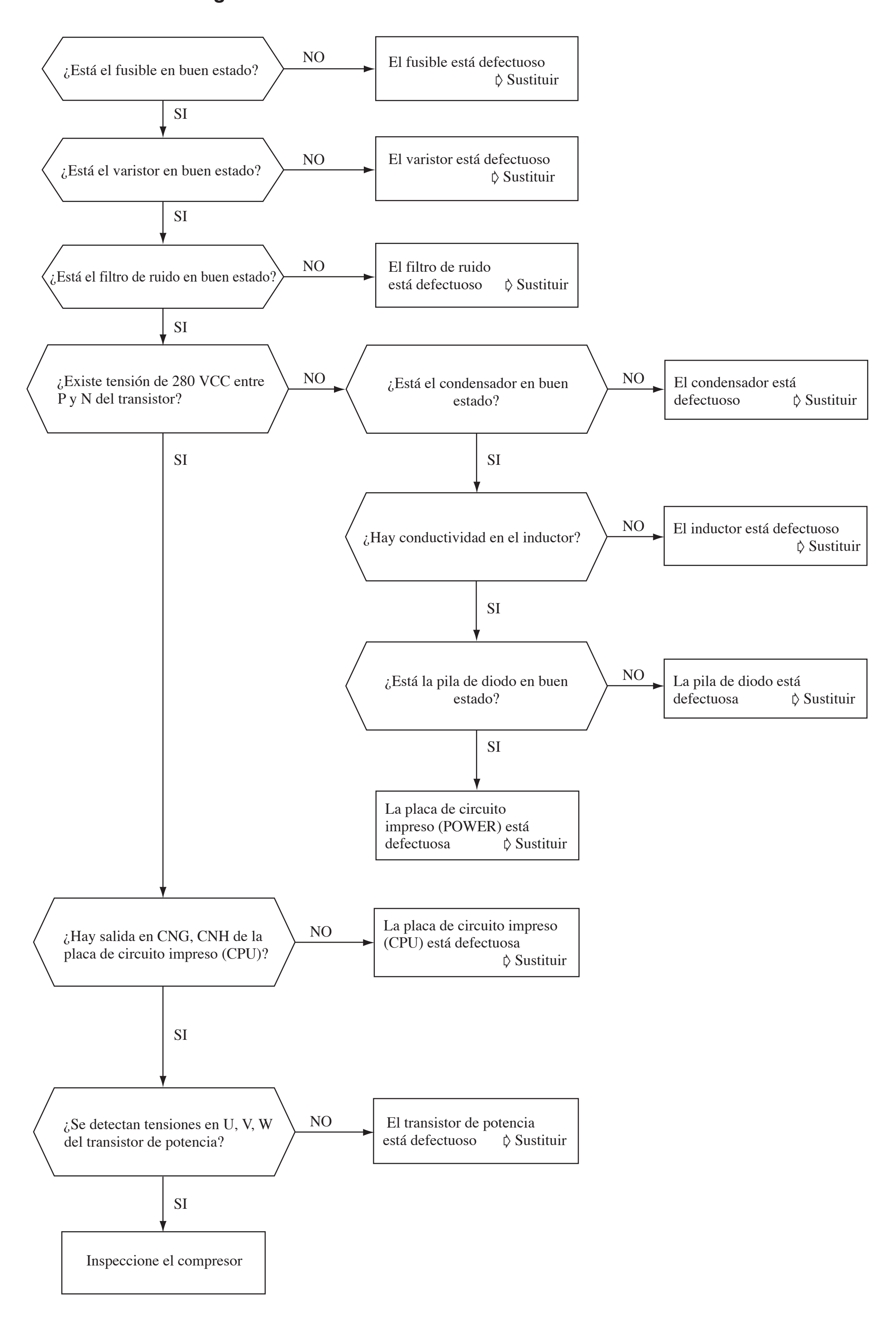
◆ **Modelo STM, SRRM**



(7) Diagnóstico de fallo del inverter

Si el resultado del diagnóstico del apartado (3) indica que el inverter está defectuoso, realice la siguiente inspección en el inverter.

(a) Procedimiento de diagnóstico



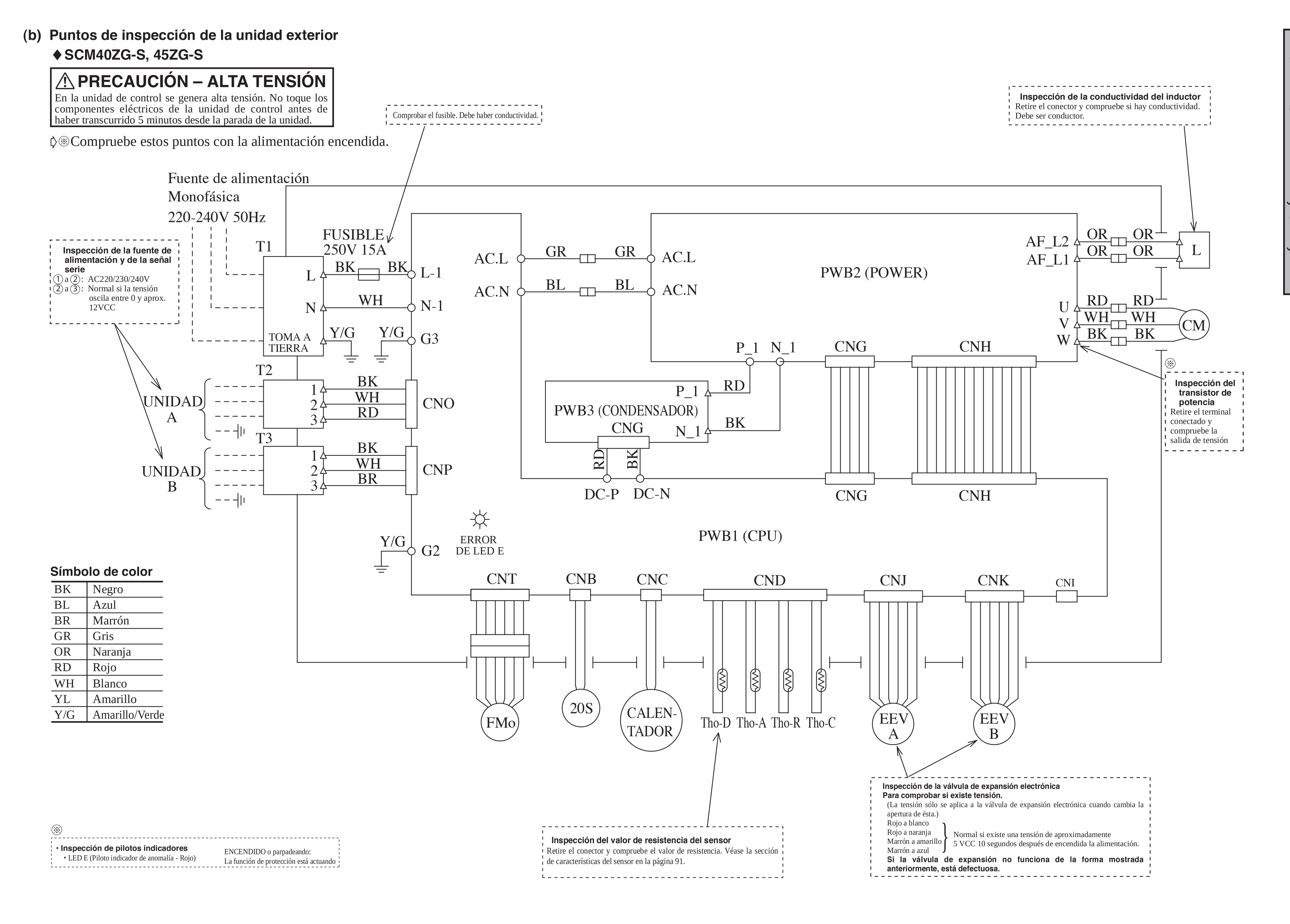
(b) Puntos de inspección de la unidad exterior

◆SCM40ZG-S, 45ZG-S

⚠ PRECAUCIÓN – ALTA TENSIÓN

En la unidad de control se genera alta tensión. No toque los componentes eléctricos de la unidad de control antes de haber transcurrido 5 minutos desde la parada de la unidad.

※Compruebe estos puntos con la alimentación encendida.



Símbolo de color

BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
GR	Gris
OR	Naranja
RD	Rojo
WH	Blanco
YL	Amarillo
Y/G	Amarillo/Verde

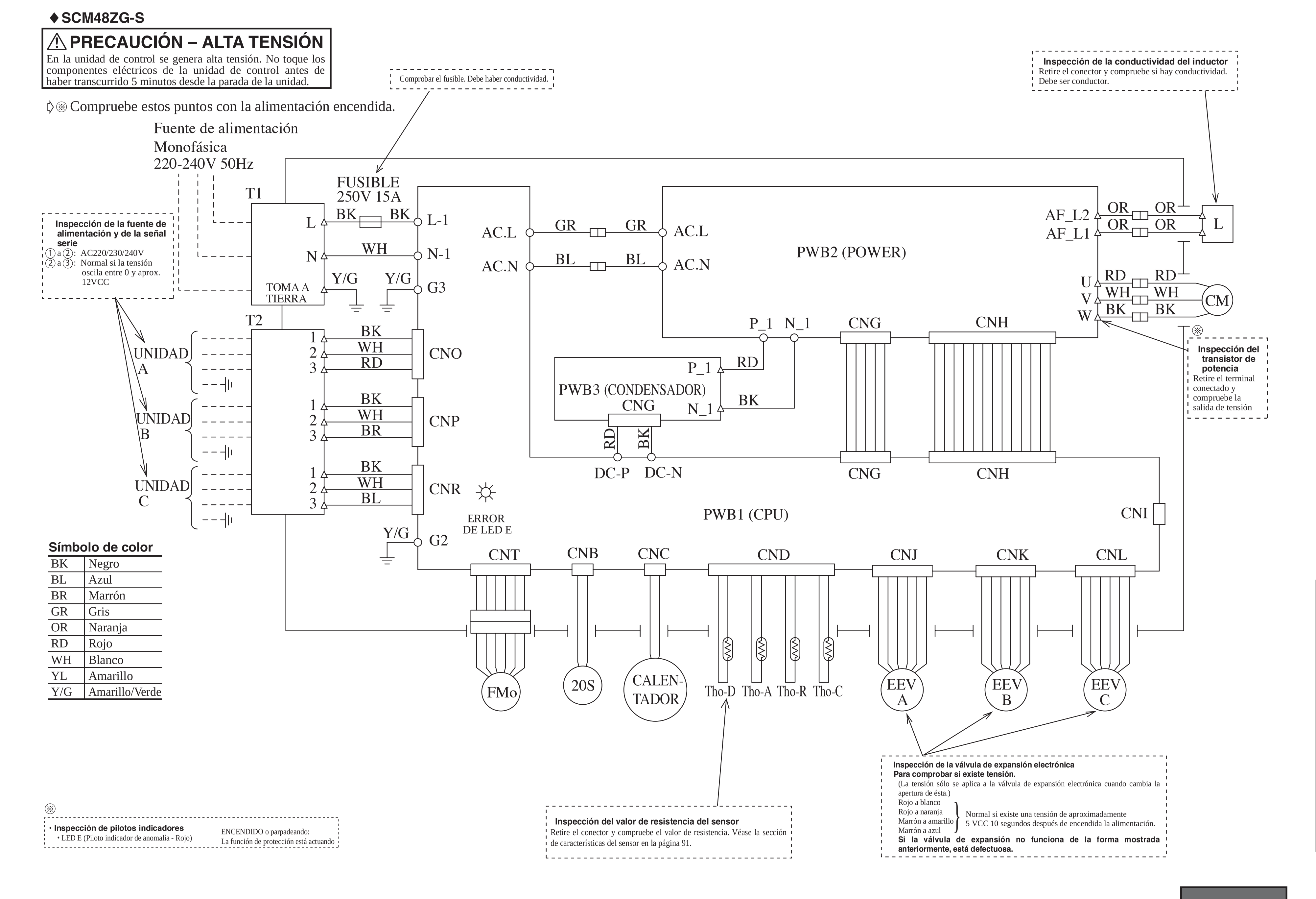
※
- **Inspección de pilotos indicadores**
  - LED E (Piloto indicador de anomalía - Rojo) — ENCENDIDO o parpadeando: La función de protección está actuando

◆SCM48ZG-S

⚠ PRECAUCIÓN – ALTA TENSIÓN

En la unidad de control se genera alta tensión. No toque los componentes eléctricos de la unidad de control antes de haber transcurrido 5 minutos desde la parada de la unidad.

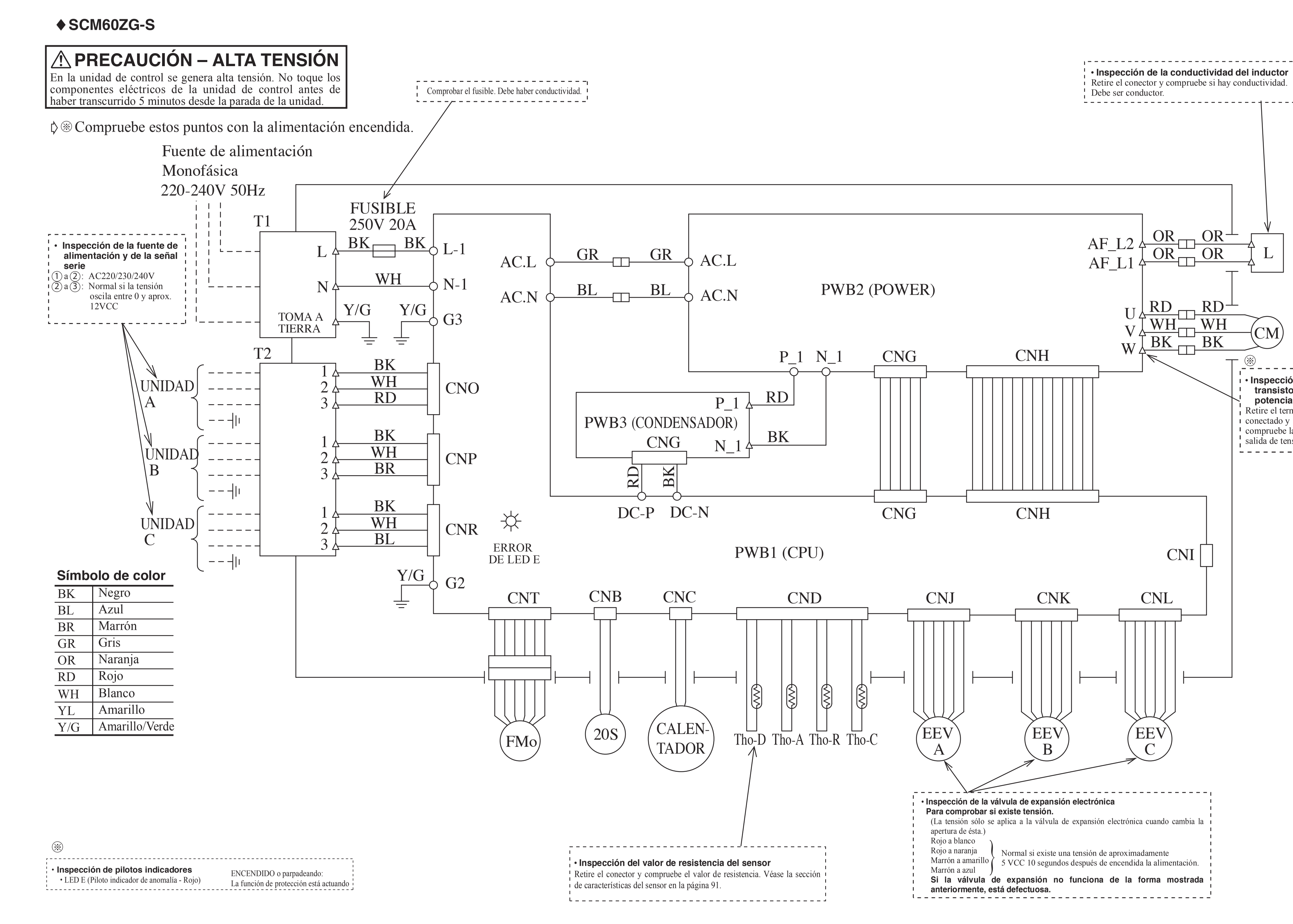
⇨※ Compruebe estos puntos con la alimentación encendida.



Símbolo de color

BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
GR	Gris
OR	Naranja
RD	Rojo
WH	Blanco
YL	Amarillo
Y/G	Amarillo/Verde

※
- **Inspección de pilotos indicadores**
  - LED E (Piloto indicador de anomalía - Rojo) — ENCENDIDO o parpadeando: La función de protección está actuando



Símbolo de color

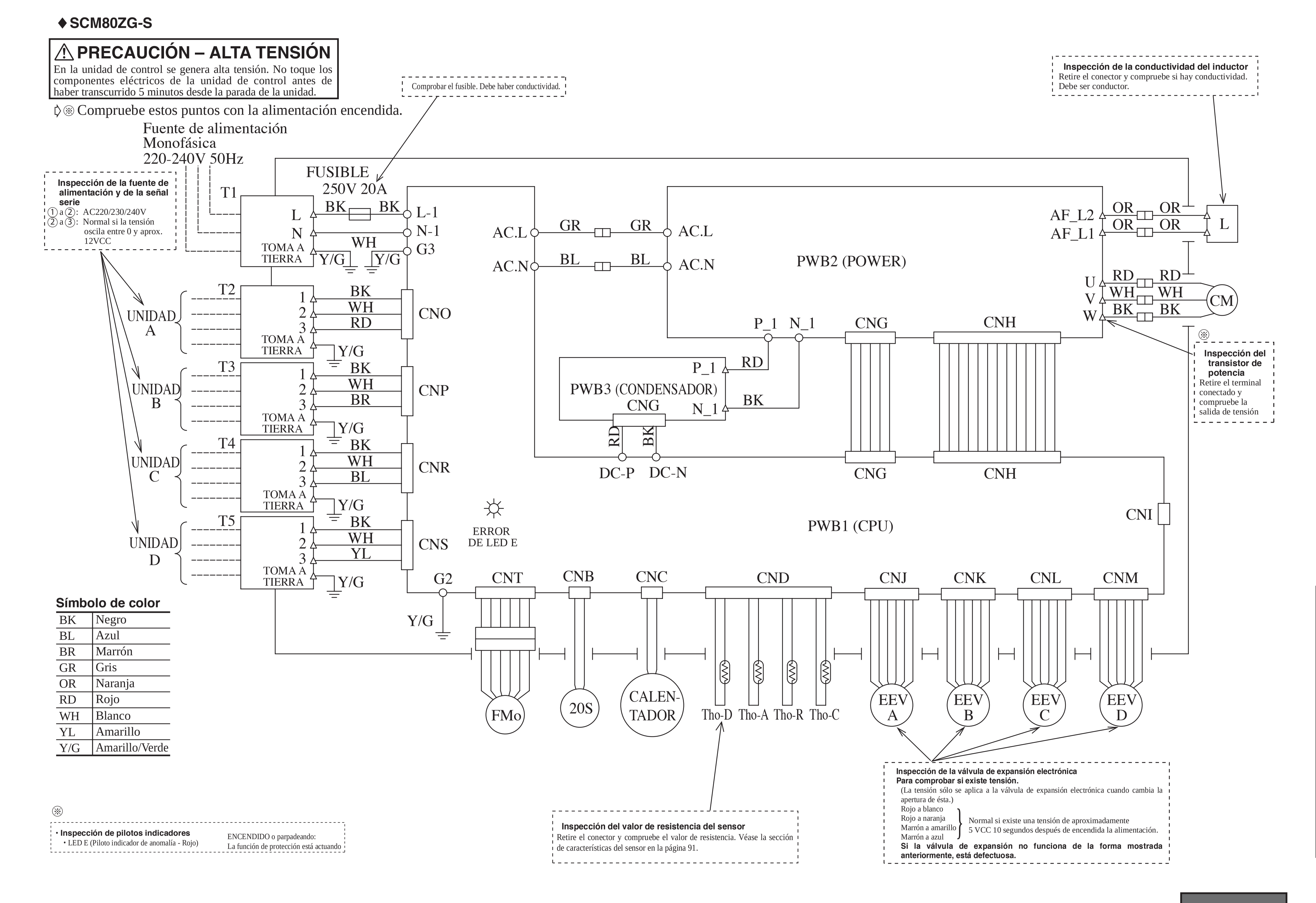
BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
GR	Gris
OR	Naranja
RD	Rojo
WH	Blanco
YL	Amarillo
Y/G	Amarillo/Verde

◆ **SCM80ZG-S**

⚠ PRECAUCIÓN – ALTA TENSIÓN

En la unidad de control se genera alta tensión. No toque los componentes eléctricos de la unidad de control antes de haber transcurrido 5 minutos desde la parada de la unidad.

⇨ ※ Compruebe estos puntos con la alimentación encendida.



Símbolo de color

BK	Negro
BL	Azul
BR	Marrón
GR	Gris
OR	Naranja
RD	Rojo
WH	Blanco
YL	Amarillo
Y/G	Amarillo/Verde

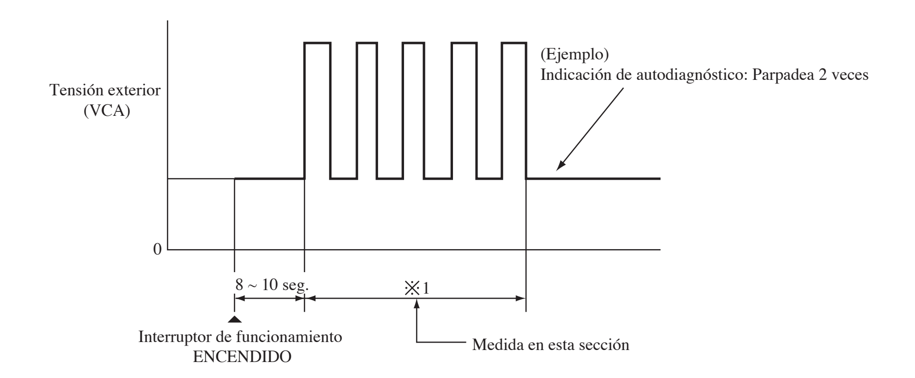
※
- **Inspección de pilotos indicadores**
  - LED E (Piloto indicador de anomalía - Rojo) — ENCENDIDO o parpadeando: La función de protección está actuando

◆ Procedimiento de inspección del transistor de potencia

[Utilice un comprobador con un indicador de aguja para la inspección. (No utilice un comprobador digital. Compruebe si la tensión está en el rango de 300 VCA.)]

(1) Si existe una indicación de autodiagnóstico, inspeccione el sistema del compresor (quemaduras, errores de cableado, etc.). Si no se encuentran problemas, compruebe la salida del transistor de potencia.

(2) Procedimiento de inspección exterior. Desconecte los terminales del compresor. Si puede medirse una salida como la mostrada en la figura de la derecha, el transistor de potencia y la placa de circuitos de la unidad exterior funcionan normalmente.



* Durante aproximadamente 50 segundos. Después del encendido, habrá un retarde de aproximadamente un minuto, según las condiciones.

6.2 Mantenimiento

(1) Evacuación

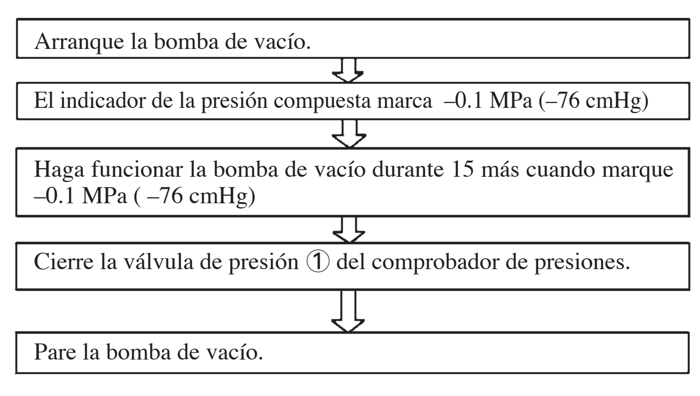
La evacuación es un procedimiento para purgar impurezas, gas no condensado, aire y humedad del equipo refrigerante con una bomba de vacío. Como el refrigerante R410A es muy insoluble en agua, aunque quede una pequeña cantidad de humedad en el equipo de refrigerante se congelará, provocando lo que se denomina atasco de agua.

• Procedimiento de evacuación

(a) Compruebe que no existe presión interna en la unidad. Si hay presión interna, debe aliviarse a través del punto de comprobación.

(b) Conecte las mangueras de servicio del comprobador de presiones al punto de comprobación de la tubería de gas y líquido.

(c) Conecte la bomba de vacío a la manguera de carga A. Repita la evacuación en la secuencia siguiente.



Notas (1) No utilice la presión del refrigerante para expulsar aire.
(2) No utilice el compresor para la evacuación.
(3) No haga funcionar el compresor en la condición de vacío.

(2) Carga de refrigerante

(a) Descargue totalmente el refrigerante de la unidad y realice la evacuación de ésta.
Nota: La adición de refrigerante sin evacuación no tiene sentido, ya que producirá una carga deficiente o un exceso de carga.

(b) Mantenga el comprobador de presiones y conecte la botella de refrigerante a la unidad.

(c) Registre el peso de la botella de refrigerante en la balanza. Esto es necesario para comprobar la cantidad de refrigerante cargada.

(d) Purgue el aire de la manguera de carga Ⓐ
Afloje en primer lugar la parte de conexión de la manguera de carga Ⓐ en el lado del comprobador de presiones y abra la válvula ③ durante unos segundos; a continuación vuelva a apretarla después de observar que sale gas de la parte aflojada.

(e) Abra las válvulas ① y ③ después de descargar el aire de la manguera de carga Ⓐ ; el refrigerante líquido comenzará entonces a fluir desde la botella a la unidad. Cerciórese de mantener en posición vertical la botella de refrigerante para que éste penetre en la unidad.

(f) Cuando se ha cargado cierta cantidad de refrigerante en el sistema, el flujo de refrigerante queda detenido; cuando suceda esto, arranque el compresor en el ciclo de refrigeración hasta que penetre en la unidad el peso concreto de refrigerante.

(g) Una vez verificada la cantidad de refrigerante, cierre la válvula ③

(h) Desconecte la manguera de carga de la unidad. Cubra los puertos de las válvulas de la tubería de refrigerante con tapones y apriételos firmemente.

(i) Compruebe si hay fugas de gas utilizando un detector al efecto en toda la tubería.

(j) Arranque el sistema de aire acondicionado y cerciórese de su condición de funcionamiento, de las presiones del lado de alta y del lado de baja y de la diferencia ente el aire de retorno y el aire de alimentación.

7 COMPONENTES OPCIONALES

7.1 Kit de interfaz (sólo tipo SKM20~50)

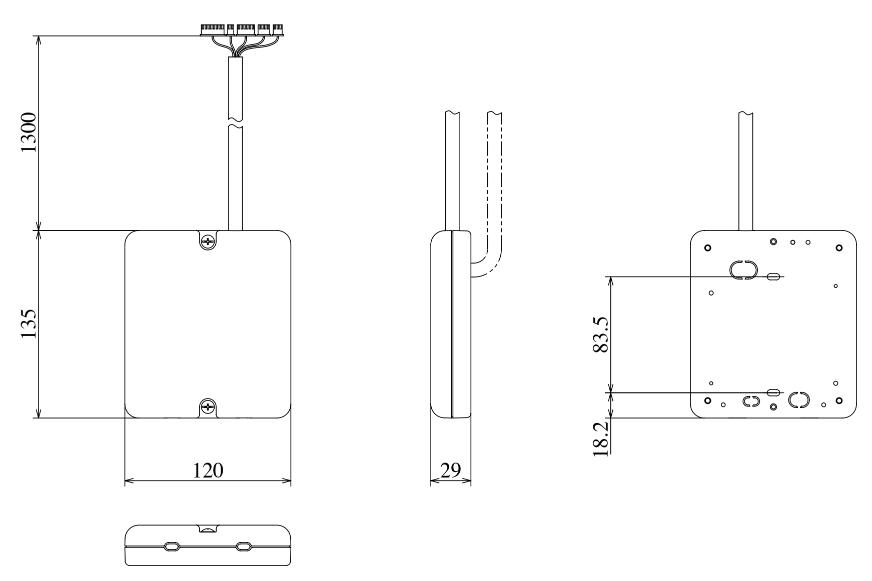
(1) Modelo al que se aplica

Nombre	Tipo	
Kit de interfaz	SC-BIK-E	SKM20ZG-S, 22ZG-S, 25ZG-S SKM28ZG-S, 35ZG-S, 50ZG-S

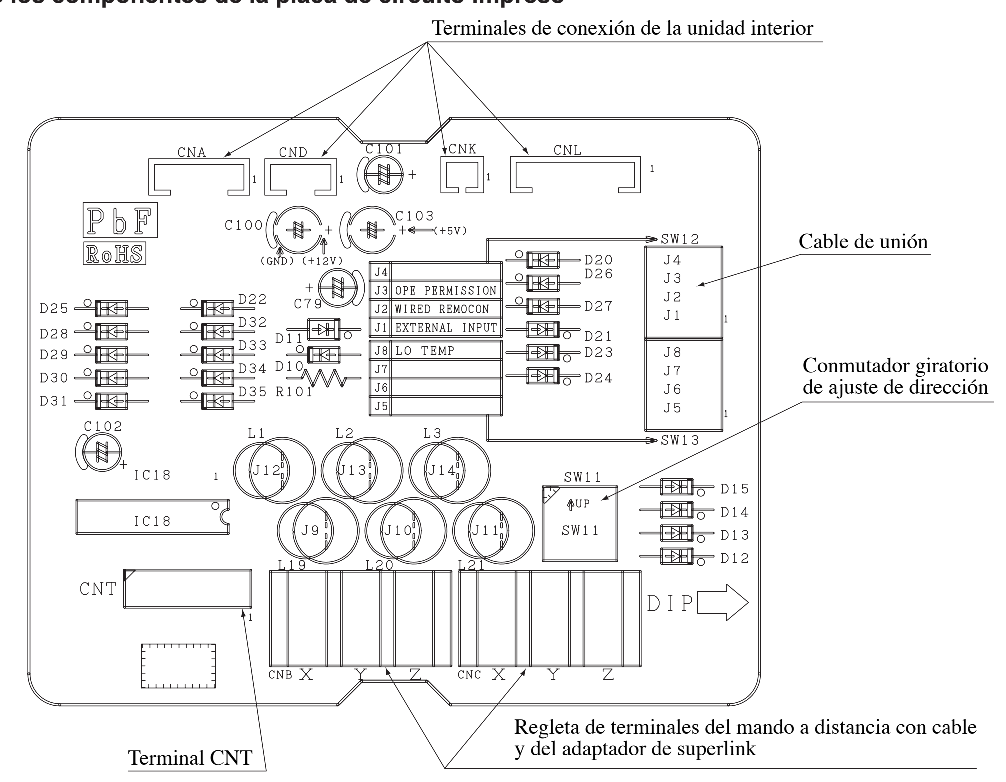
(2) Lista de dispositivos conectables

Nombre	Tipo
Mando a distancia con cable	RC-E1R
Adaptador de superlink	SC-AD-ER
Consola central	SC-SLA1-ER, SC-SLA2A-ER, SC-SLA3-ER

(3) Dimensiones exteriores



(4) Disposición de los componentes de la placa de circuito impreso



(5) Configuración del sistema

Configuración del sistema	Contenido del control	Utilización	Componentes utilizados
① **Sistema de mando a distancia con cable** SC-BIK-E RC-E1R Sistema de aire acondicionado de la habitación kit de interfaz Mando a distancia con cable	Utilizando el sistema de mando a distancia con cable, los usuarios pueden activar y desactivar la unidad, cambiar los modos de funcionamiento, ajustar la temperatura, la velocidad del ventilador y la dirección del caudal de aire (arriba o abajo), y controlar el funcionamiento del temporizador.	El mando a distancia con cable puede utilizarse en residencias para jubilados, clases y lugares similares.	• Mando por cable (RC-E1R) • Kit de interfaz (SC-BIK-E)
② **Control de varias unidades con un mando a distancia** Consola central SC-AD-ER Adaptador de superlink kit de interfaz SC-BIK-E Cable de señal (se suministran 2 m) RC-E1R Sistema de aire acondicionado de la habitación Mando a distancia con cable 1 ※	Es posible controlar varias unidades (16 unidades~144 unidades) con un único mando a distancia.	En hoteles e instalaciones similares con varias unidades instaladas se utiliza el mando a distancia para ENCENDER y APAGAR varias unidades de aire acondicionado.	• Kit de interfaz (SC-BIK-E) • Adaptador de superlink (SC-AD-ER) • Consola central (SC-SLA1-ER, SC-SLA2A-ER, SC-SLA3-ER) • Mando a distancia con cable (RC-E1R)
Consola central SC-AD-ER Adaptador de superlink kit de interfaz SC-BIK-E Cable de señal (se suministran 2 m) Sistema de aire acondicionado compactor RC-E1R Mando a distancia con cable Sistema de aire acondicionado de la habitación Mando a distancia con cable 1 ※	Es posible controlar varias unidades (16 unidades~144 unidades) con un único mando a distancia	Para usuarios que desean control central y disponen de un sistema de aire acondicionado compacto, como en el caso de una oficina	※1 No puede utilizarse el mando a distancia inalámbrico suministrado con una unidad. Si es necesario controlar cada unidad por separado, utilice el mando a distancia con cable.
③ **Funcionamiento remoto** Sistema de aire acondicionado de la habitación SC-BIK-E kit de interfaz XR1 XR2 XR3 XR4 XR5 Común Salida de funcionamiento Salida de calefacción Salida de funcionamiento del compresor Salida de mal funcionamiento Entrada de funcionamiento remoto Fuente de alimentación DC 12/24V o de AC 220 ~ 240V Funcionamiento remoto	• Utilizando el interruptor del temporizador de inicio/parada, etc., la unidad puede activarse y desactivarse introduciendo el nivel o introduciendo impulsos. • Los contactos sin tensión pueden recibir la señal de funcionamiento, la señal de calefacción, la señal de ENCENDIDO del compresor y la señal de comprobación.	Activación, desactivación y supervisión remotas.	• Kit de interfaz (SC-BIK-E) • Kit de supervisión de ENCENDIDO/APAGADO remoto (Instalación del cliente)

(6) Instalación del kit de interfaz

Accesorios incluidos en el paquete

Cerciórese de que se han incluido todos los accesorios.

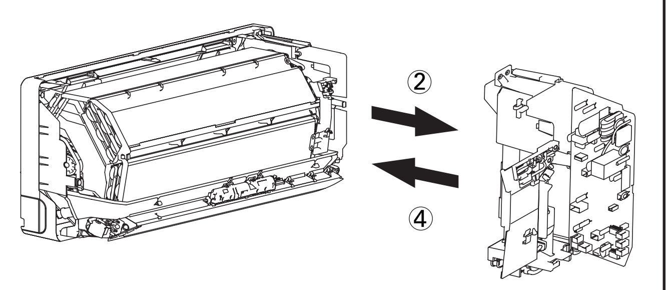
Nombre del componente	Cantidad
Cable de conexión de la unidad interior (longitud total del cable: 2 m)	1
Tornillos de madera (para montar la interfaz: ø4 × 25)	2
Tornillos de roscado (para montar la abrazadera y el soporte de montaje de la interfaz)	3
Soporte de montaje de la interfaz	1
Abrazadera (para la unidad interior)	1

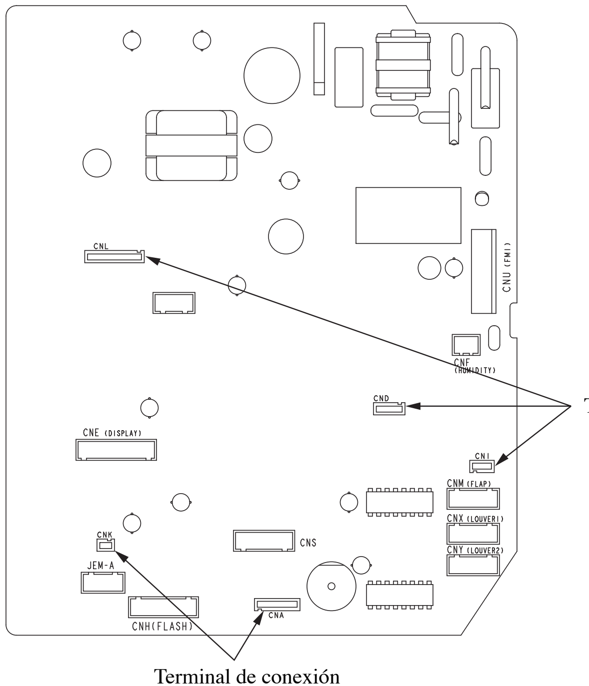
Conexión de la interfaz y la unidad interior

① Retire el panel de entrada de aire, la tapa y el panel frontal.

② Saque la placa de control interior de la unidad de control.

③ Hay cinco terminales (marcados CNA, CND, CNI, CNK y CNL, respectivamente) para la placa de control interior. Para conectar una interfaz, conecte bien los terminales respectivos con el mazo de conexión suministrado con el "kit de conexión de interfaz SC-BIK-E" opcional.

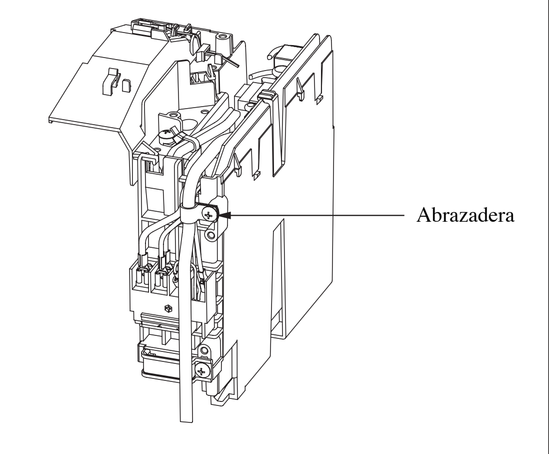




④ Introduzca la placa de control de la unidad interior en la unidad de control.

⑤ Fije el mazo de conexión en la unidad de control interior con la abrazadera suministrada con el kit.

⑥ Vuelva a instalar el panel frontal, la tapa y el panel de entrada de aire.

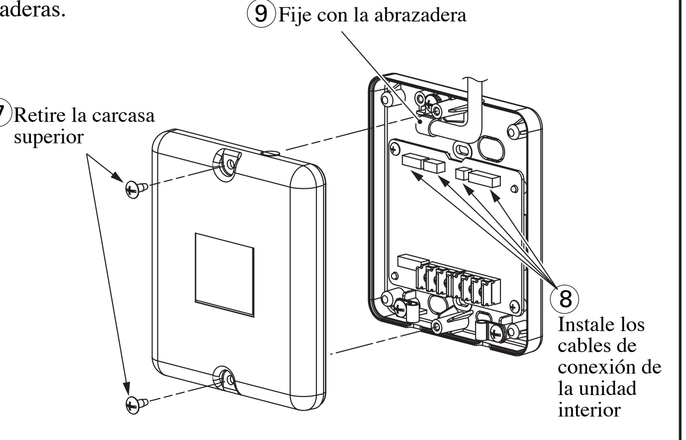


Conexión de la interfaz y la unidad interior

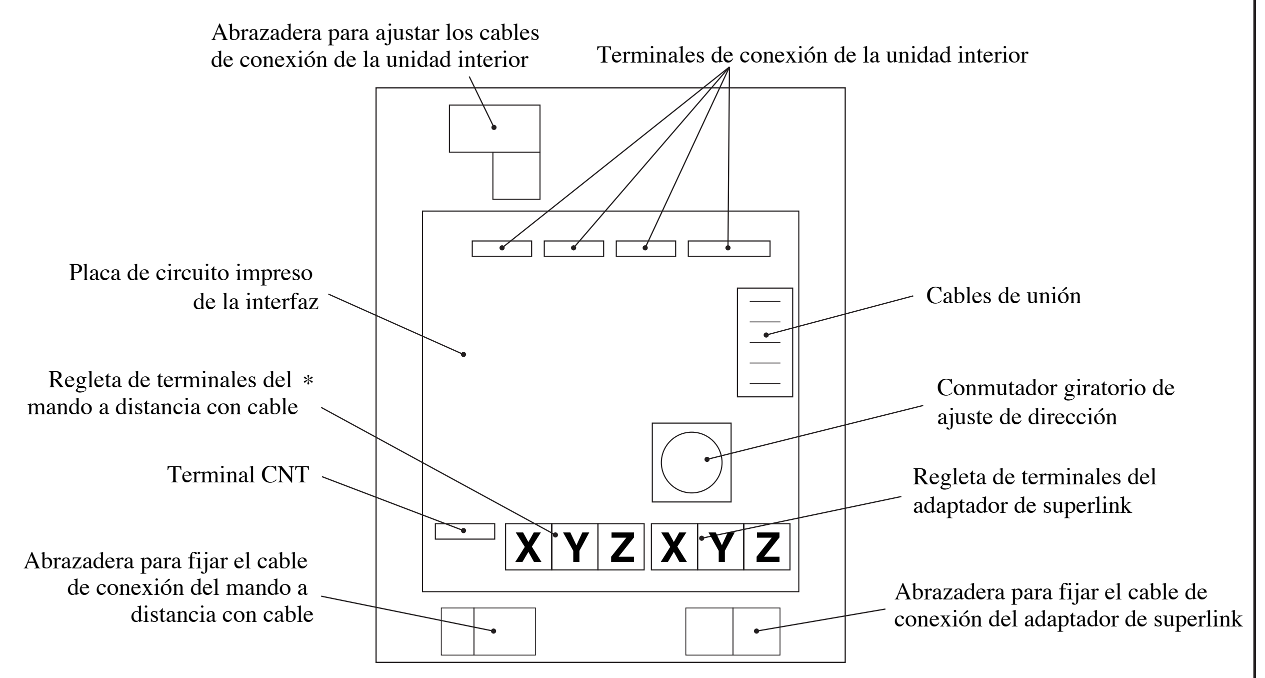
⑦ Retire la carcasa superior de la interfaz.
- Saque los dos tornillos de la carcasa de la interfaz.

⑧ Instale los cables de conexión de la unidad interior en la interfaz.
- Conecte los conectores de los cables de conexión de la unidad interior a los conectores de la placa de circuitos de la interfaz. (4 lugares)

⑨ Fije los cables de conexión de la unidad interior con abrazaderas.
- Los cables pueden conducirse por la parte superior o por la parte posterior.
- Utilice una cuchilla, etc. para cortar los finos troquelados utilizados para la introducción de los cables en la carcasa.



Nombres de los componentes de la unidad de interfaz

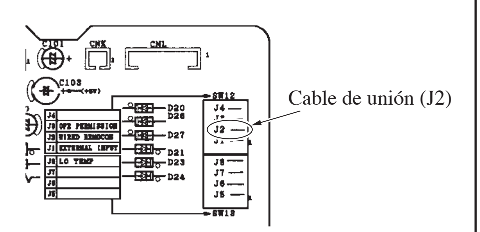


* Puede conectarse el cable del adaptador de superlink o el cable de conexión del mando a distancia con cable.

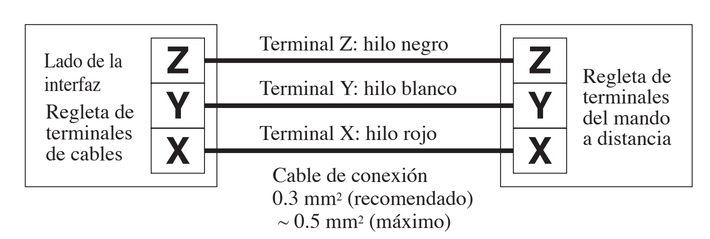
Conexión del mando a distancia con cable

Consulte en el manual del mando con cable las instrucciones para realizar las conexiones del mismo.

① Corte el cable de unión “J2” en la placa de circuito impreso.
Precaución: No pueden utilizarse juntos el mando a distancia con cable y el mando a distancia inalámbrico suministrado con la unidad interior.



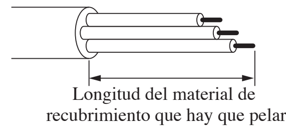
② Conecte la interfaz y el mando a distancia.
Como los terminales tienen polaridad, cerciórese de conectar los cables al terminal correspondiente en cada extremo.
Quite sólo la longitud apropiada del material de recubrimiento de cada cable de conexión en la unidad de interfaz.



Pele el material de recubrimiento de los hilos del cable de conexión del interior de la carcasa del mando a distancia.

La longitud de recubrimiento que hay quitar en cada hilo se muestra a continuación:

Negro: 195 mm
Blanco: 205 mm
Rojo: 215 mm



Precauciones al ampliar la longitud del cable de conexión

- La longitud máxima total debe ser de 600 m.
- Cerciórese de utilizar cable apantallado. (Tipo: 0,3mm² × 3 hilos)
- Si la longitud ampliada supera los 100 m, cambia el tamaño del cable según se indica a continuación. No obstante, en el interior de la carcasa del mando a distancia, el tamaño máximo del cable debe ser igual o inferior a 0,5 mm². Cambie el tamaño del cable en función de los cables conectados cerca del exterior.

De 100 ~ 200 m ······ 0.5 mm² × 3 hilos
Menos de 300 m ···· 0.75 mm² × 3 hilos
Menos de 400 m ···· 1.25 mm² × 3 hilos
Menos de 600 m ······ 2.0 mm² × 3 hilos

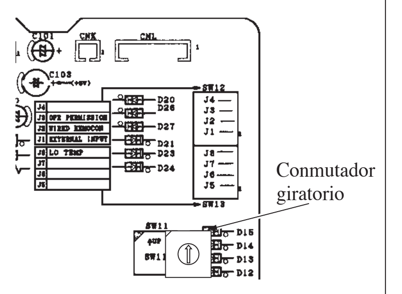
③ Fije los cables de conexión con abrazaderas.

• Control de varias unidades con un mando a distancia

Pueden controlarse varias unidades (hasta 16 unidades) con un solo mando a distancia.

① Para el control agrupado, instale los cables de conexión entre la unidad y las unidades interiores de aire acondicionado compactas.
- Conecte los cables las los terminales X, Y y Z de la unidad de interfaz. Como los terminales tienen polaridad, cerciórese de conectar los cables a los terminales correspondientes en cada extremo.
- Utilice cables de al menos 0,5 mm² de sección. (cables con un tamaño adecuado para realizar el tendido necesario)
- La longitud total de los cables de conexión y del cableado del mando a distancia debe ser de 600 m como máximo.

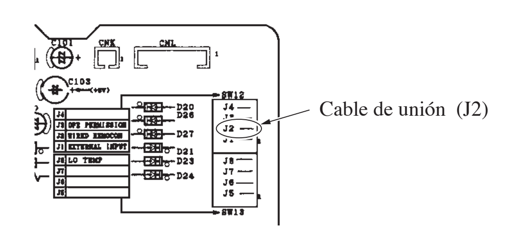
② Ajuste de la dirección en cada unidad.
Ajuste la dirección utilizando el conmutador giratorio de la placa de circuito impreso del interior de la unidad. (“0” ~ “F”)
Ajuste las direcciones de cada grupo de forma que éstas no se solapen.
Después de activar la alimentación, se muestra la dirección de la unidad interior cuando se pulsa el botón del número del sistema de aire acondicionado en el mando a distancia, por tanto, compruebe si la dirección de la unidad interior se visualiza en el mando a distancia cuando se pulsan los botones ▲ y ▼ para seleccionar cada unidad.



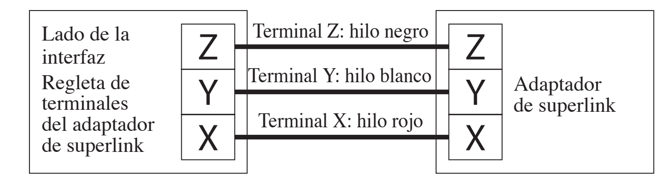
Conexión del adaptador de superlink

Consulte el manual del adaptador de superlink relativo a las conexiones con dicho adaptador.

① Corte el cable de unión (J2) en la placa de circuito impreso.
Precaución: Este dispositivo no puede utilizarse junto con el mando a distancia inalámbrico suministrado con la unidad interior.



② Conexiones entre la interfaz y el adaptador de superlink



Nº.	Nombres de los cables de señal recomendados
1	Cable apantallado
2	Cable redondo cabtire de vinilo
3	Cable redondo cabtire de vinilo
4	Cable con vaina de vinilo, aislado de vinilo de control

Menos de 200 m 0.5 mm² × 3 hilos
Menos de 300 m 0.75 mm² × 3 hilos
Menos de 400 m 1.25 mm² × 3 hilos
Menos de 600 m 2.0 mm² × 3 hilos

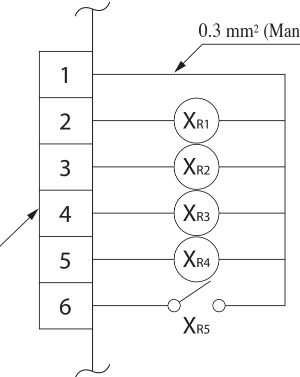
③ Fije el cable del adaptador de superlink con abrazaderas.

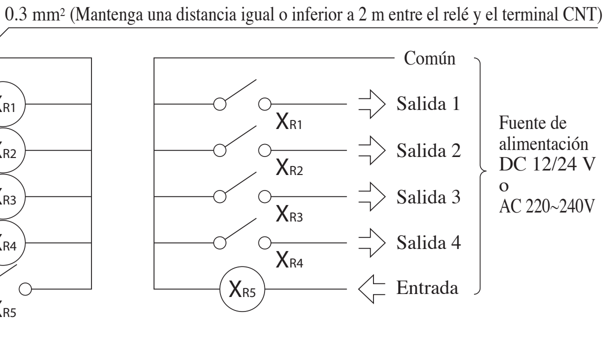
Funciones del conector CNT

Girando los contactos ON/OFF, puede supervisarse el estado de desactivación / funcionamiento del sistema de aire acondicionado desde la unidad de control externa (pantalla remota).

① Conecte la unidad de mando a distancia al terminal CNT.
② En el caso de la entrada de impulsos, corte el cable de unión "J1" de la PCB de la unidad principal.
③ Cuando se ajusta el modo de permiso / prohibición de funcionamiento, corte el cable de unión "J3"

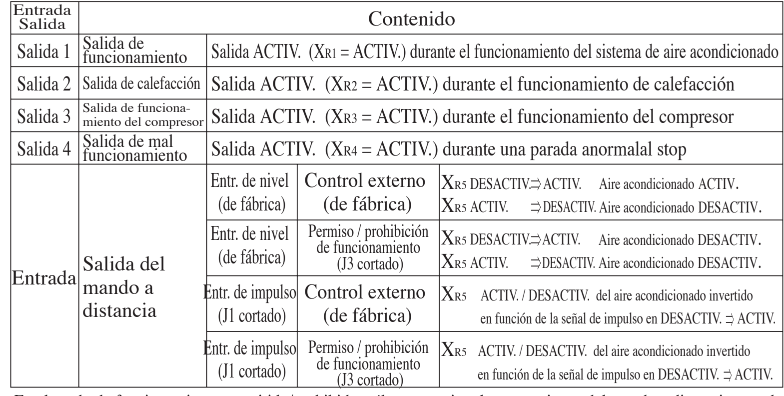






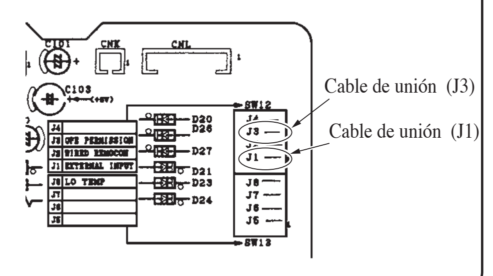
• $X_{R1\sim4}$ son para el relé de 12 VCC
• X_{R5} es un relé de 12/24 VCC o 220~240 VCA
• Fabricante (local) y modelo del conector CNT

Conector	Molex	5264-06
Terminales	Molex	5263T



Entrada Salida	Contenido			
Salida 1	Salida de funcionamiento	Salida ACTIV. (X_{R1} = ACTIV.) durante el funcionamiento del sistema de aire acondicionado		
Salida 2	Salida de calefacción	Salida ACTIV. (X_{R2} = ACTIV.) durante el funcionamiento de calefacción		
Salida 3	Salida de funcionamiento del compresor	Salida ACTIV. (X_{R3} = ACTIV.) durante el funcionamiento del compresor		
Salida 4	Salida de mal funcionamiento	Salida ACTIV. (X_{R4} = ACTIV.) durante una parada anormalal stop		
Entrada	Salida del mando a distancia	Entr. de nivel (de fábrica)	Control externo (de fábrica)	X_{R5} DESACTIV.⇒ACTIV. Aire acondicionado ACTIV. X_{R5} ACTIV. ⇒DESACTIV. Aire acondicionado DESACTIV.
		Entr. de nivel (de fábrica)	Permiso / prohibición de funcionamiento (J3 cortado)	X_{R5} DESACTIV.⇒ACTIV. Aire acondicionado DESACTIV. X_{R5} ACTIV. ⇒DESACTIV. Aire acondicionado DESACTIV.
		Entr. de impulso (J1 cortado)	Control externo (de fábrica)	X_{R5} ACTIV. / DESACTIV. del aire acondicionado invertido en función de la señal de impulso en DESACTIV. ⇒ ACTIV.
		Entr. de impulso (J1 cortado)	Permiso / prohibición de funcionamiento (J3 cortado)	X_{R5} ACTIV. / DESACTIV. del aire acondicionado invertido en función de la señal de impulso en DESACTIV. ⇒ ACTIV.

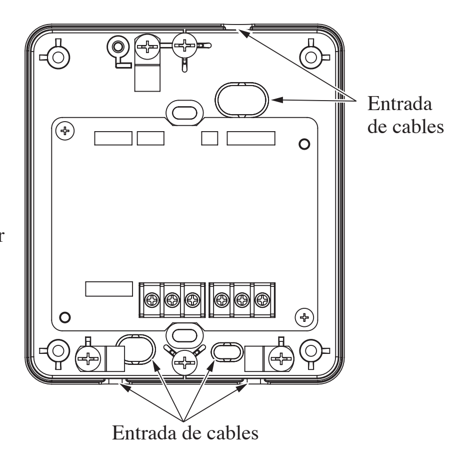
En el modo de funcionamiento permitido/prohibido, sólo se permiten las operaciones del mando a distancia cuando la entrada está ACTIVADA.



Instalación de la interfaz

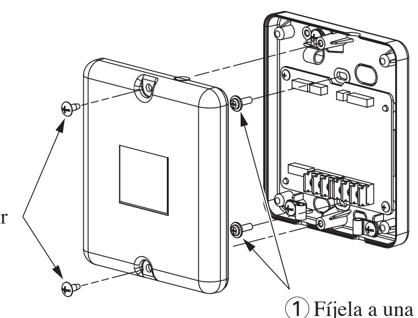
Instale la interfaz de forma que el cable de conexión llegue a la unidad interior (aproximadamente 1,3 m).
No amplíe el cable de conexión, porque el funcionamiento será defectuoso.
Fije al unidad a una pared, a una columna o a un elemento similar.

Utilice una cuchilla o una herramienta similar para abrir los finos troquelados de la carcasa para introducir los cables.



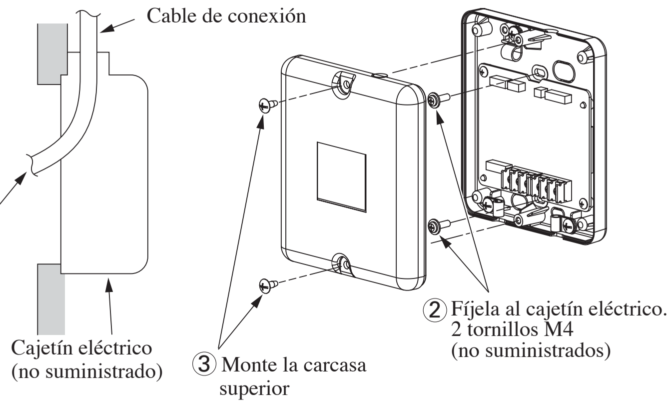
Si la unidad se monta directamente en una pared

1. Monte la carcasa inferior de la unidad de interfaz en una superficie plana utilizando los tornillos de madera suministrados con la unidad.
2. Monte la carcasa superior



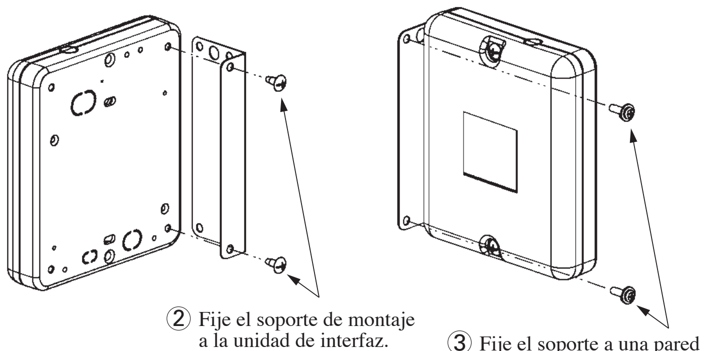
Empotrado de la unidad en la pared

1. Empotre el cajetín eléctrico (no suministrado) y cada cable de conexión en la pared.
2. Fije la carcasa inferior de la unidad de interfaz al cajetín eléctrico con tornillos (M4, no suministrados)
3. Fije la carcasa superior a la carcasa inferior.



Instalación con soporte

1. Monte la carcasa superior de la unidad de interfaz.
2. Fije el soporte de montaje a la unidad de interfaz con los tornillos de roscado suministrados con la unidad.
3. Fije el soporte de montaje a la superficie de la pared, etc. con los tornillos de madera suministrados.



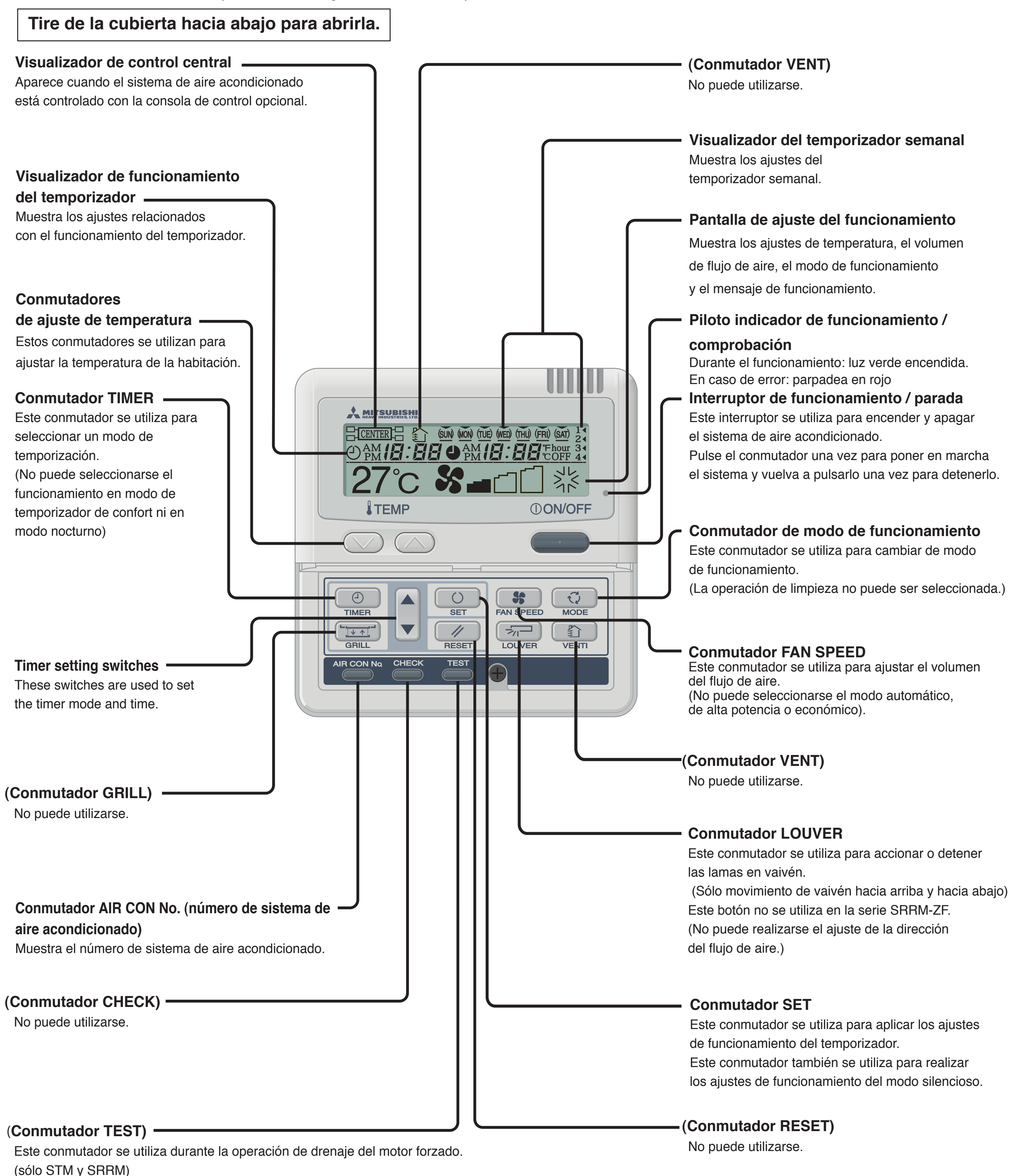
7.2 Mando a distancia por cable

En la figura siguiente se muestra el mando a distancia con la cubierta abierta. Téngase en cuenta que todos los elementos que pueden aparecer en la pantalla de cristal líquido se muestran con fines explicativos.

Los caracteres que se muestran con puntos en la pantalla de cristal líquido están abreviados.

Note (1) En los modelos SKM, STM y SRRM no se incorporan los conmutadores y funciones mostrados entre corchetes [].

Tire de la cubierta hacia abajo para abrirla.



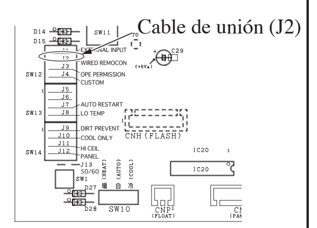
* Si pulsa alguno de los conmutadores anteriores y aparece el mensaje "INVALID OPER", el conmutador no tiene ninguna función.
No significa que exista un fallo.

Conexión del mando a distancia con cable

Consulte en el manual del mando a distancia con cable las instrucciones para realizar las conexiones del mismo.
Nota (1) Consulte el apartado "7.1 Kit de interfaz" para conectar el mando a distancia con cable a los modelos SKM 20 – 50.

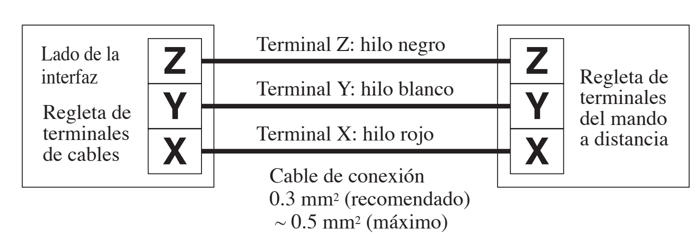
① Corte el cable de unión "J2 (WIRED REMOCON)" en la placa de circuito impreso de la unidad interior.

Precaución: No pueden utilizarse juntos el mando a distancia con cable y el mando a distancia inalámbrico suministrado con la unidad interior.



② Conecte la placa de circuito impreso de la unidad interior y el mando a distancia.
Como los terminales tienen polaridad, cerciórese de conectar los cables al terminal correspondiente en cada extremo.

Quite sólo la longitud apropiada del material de recubrimiento de cada cable de conexión en la unidad de interfaz.



Pele el material de recubrimiento de los hilos del cable de conexión del interior de la carcasa del mando a distancia.

La longitud de recubrimiento que hay quitar en cada hilo se muestra a continuación:



Negro: 195 mm
Blanco: 205 mm
Rojo: 215 mm

Precauciones al ampliar la longitud del cable de conexión

- La longitud máxima total debe ser de 600 m.
- Cerciórese de utilizar cable apantallado. (Tipo: 0,3 mm² × 3 hilos)
- Si la longitud ampliada supera los 100 m, cambia el tamaño del cable según se indica a continuación. No obstante, en el interior de la carcasa del mando a distancia, el tamaño máximo del cable debe ser igual o inferior a 0,5 mm². Cambie el tamaño del cable en función de los cables conectados cerca del exterior.

  De 100 ~ 200 m ······ 0.5 mm² × 3 hilos
  Menos de 300 m ···· 0.75 mm² × 3 hilos
  Menos de 400 m ···· 1.25 mm² × 3 hilos
  Menos de 600 m ······ 2.0 mm² × 3 hilos

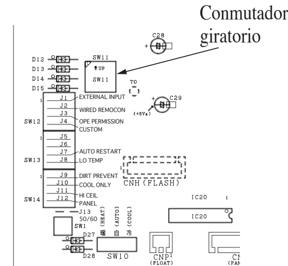
③ Fije los cables de conexión con abrazaderas.

· Control de varias unidades con un mando a distancia

Pueden controlarse varias unidades (hasta 16 unidades) con un sólo mando a distancia.

① Para el control agrupado, instale los cables de conexión entre la unidad y las unidades interiores de aire acondicionado compactas.

- Conecte los cables las los terminales X, Y y Z de la unidad de interfaz. Como los terminales tienen polaridad, cerciórese de conectar los cables a los terminales correspondientes en cada extremo.
- Utilice cables de al menos 0,5 mm² de sección. (cables con un tamaño adecuado para realizar el tendido necesario)
- La longitud total de los cables de conexión y del cableado del mando a distancia debe ser de 600 m como máximo.



② Ajuste de la dirección en cada unidad.
Ajuste la dirección utilizando el conmutador giratorio de la placa de circuito impreso del interior de la unidad. ("0" ~ "F")
Ajuste las direcciones de cada grupo de forma que éstas no se solapen.
Después de activar la alimentación, se muestra la dirección de la unidad interior cuando se pulsa el botón del número del sistema de aire acondicionado en el mando a distancia, por tanto, compruebe si la dirección de la unidad interior se visualiza en el mando a distancia cuando se pulsan los botones ▲ y ▼ para seleccionar cada unidad.

(2) Instalación del mando por cable

(a) Selección del lugar de instalación

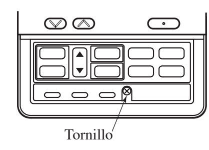
Evite los siguientes lugares

1) Luz solar directa
2) Cerca de un dispositivo de calefacción
3) Zonas muy húmedas o con salpicaduras de agua.
4) Superficies irregulares.

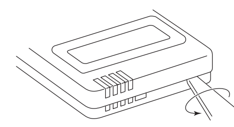
(b) Procedimiento de instalación

1) Instalación expuesta

a) Abra la cubierta del mando a distancia y desatornille el tornillo situado bajo el interruptor.

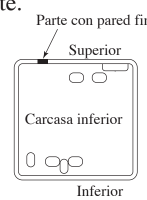


b) Abra la carcasa del mando a distancia.



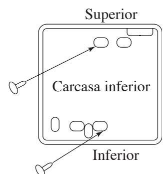
• Introduzca un destornillador (plano) en la concavidad formada en la parte superior del mando a distancia y gírelo ligeramente para abrir la carcasa.

c) El cable del mando a distancia sólo puede salir en dirección ascendente.



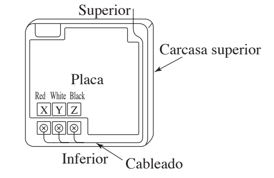
• Corte con unas tenazas o con un cuchillo la parte con pared fina situada en el extremo superior de la carcasa inferior del mando a distancia y elimine las rebabas con una lima o una herramienta similar.

d) Fije a la pared la carcasa inferior del mando a distancia con dos tornillos de madera suministrados como accesorios.



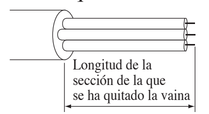
e) Conecte el mando a distancia a la regleta de terminales. Conecte los terminales del mando a distancia a los mismos números de la unidad interior (SKM20~50: kit de interfaz). Como la regleta de terminales tiene polaridad, el dispositivo no funcionará si las conexiones son incorrectas.

Terminales: (X) Hilo rojo, (Y) Hilo blanco, (Z) Hilo negro



• Utilice un cable de 0,3 mm² (recomendado) – 0,5 mm² (máximo) para un mando a distancia. Quite la vaina del cable del mando a distancia correspondiente a la sección instalada en el interior de la carcasa del mando a distancia.

La longitud que tiene que tener cada cable una vez que se ha quitado la vaina es la siguiente:

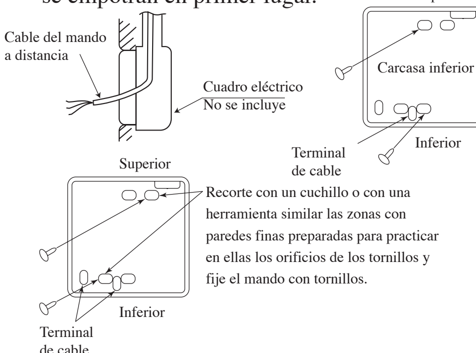


Negro: 195mm, Blanco: 205mm, Rojo: 125mm

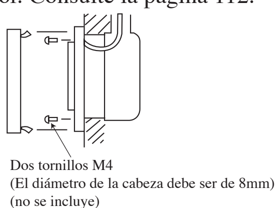
f) Vuelva a colocar la carcasa superior como estaba.
g) Utilice una abrazadera de cable para fijar el cable del mando a distancia a la pared.
h) Ajuste las funciones en función del tipo de unidad interior. Consulte la página 112.

2) Instalación empotrada

a) El cuadro eléctrico y el mando a distancia (debe utilizarse cable apantallado para las extensiones) se empotran en primer lugar.



b) Retire la carcasa superior del mando a distancia.
c) Fije la carcasa inferior al cuadro eléctrico con dos tornillos M4. (El diámetro de la cabeza debe ser de 8 mm). Elija una de las dos posiciones siguientes para fijarlo con tornillos.
d) Conecte el cable del mando a distancia al mando a distancia.
Consulte el apartado [Instalación expuesta].
e) El trabajo de instalación se completa volviendo a colocar la carcasa superior sobre la carcasa inferior tal como estaba inicialmente.
f) Ajuste los conmutadores de funciones según el tipo de unidad interior. Consulte la página 112.



Precaución al tender el cable del mando a distancia

▶ Extensión máxima total 600 m.

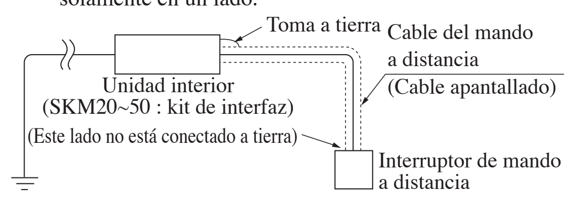
El cable debe ser un cable apantallado.

• Para todos los tipos : 0.3mm² × 3 hilos

Nota (1) Utilice cables de hasta 0,5 mm² (máximo) para el interior de la carcasa del mando a distancia y conéctelos a un cable de distinto tamaño en un punto exterior cercano a la unidad de mando a distancia, si es preciso.

Entre 100-200m............0.55 mm² × 3 hilos
Menos de 300m............0.75 mm² × 3 hilos
Menos de 400m............1.25 mm² × 3 hilos
Menos de 600m............2.05 mm² × 3 hilos

• El cable apantallado debe estar conectado a tierra solamente en un lado.



(3) Función de ajuste con el mando a distancia

(a) Los ajustes de fábrica de las funciones de esta unidad son las siguientes: Si desea cambiar un ajuste, siga el procedimiento incluido en el manual de instalación y establezca el ajuste deseado.

Para obtener información sobre el procedimiento de ajuste, consulte el manual de instalación del mando a distancia.

(1) Funciones de la unidad de mando a distancia (FUNCTION ▼)

Número de función (A)	Descripción de función (B)	Ajuste (C)	Ajuste de fábrica
[01]	GRILLE ↑↓ SET (Grille lift panel setting)	↑↓ INVALID	○
		50Hz AREA ONLY	
		60Hz AREA ONLY	
02	AUTO RUN SET	AUTO RUN ON	○
		AUTO RUN OFF	
03	TEMP S/W	VALID	○
		INVALID	
04	MODE S/W	VALID	○
		INVALID	
05	ON/OFF ON/OFF S/W	VALID	○
		INVALID	
06	FANSPEED S/W	VALID	○
		INVALID	
07	LOUVER S/W	VALID	○
		INVALID	
08	TIMER S/W	VALID	○
		INVALID	
[09]	SENSOR S/W (Remote control sensor setting)	SENSOR OFF (No válido)	○
		SENSOR ON (Válido)	
10	POWER FAILURE COMPENSATION SET	INVALID	○
		VALID	*
[11]	VENTI SET	NO VENTI	○
		VENTI LINK SET	
		NO VENTI LINK	○
12	TEMP RANGE SET	DISP CHANGE	○
		NO DISP CHANGE	
13	I/U FAN SPEED (Indoor unit fan speed setting)	3 FAN SPEED	○
		2 FAN SPEED	
		1 FAN SPEED	
14	MODEL TYPE	HEAT PUMP	○
		COOLING ONLY	
15	EXTERNAL CONTROL SET	INDIVIDUAL OPERATION	○
		SAME OPERATION FOR ALL UNITS	
16	ERROR DISP SET	ERROR DISP	○
		NO ERROR DISP	
17	POSITION (Louver control setting)	FIX (1 OF 4) (4 posición de parada)	○
		IN MOTION (Parada libre)	
[18]	˚C/˚F SET	˚C	○
		˚F	

Notas(1) Los ajustes marcados con [○] son los ajustes configurados de fábrica.
(2) Los ajustes marcados con [*] son los establecidos automáticamente en función de una unidad interior o una unidad exterior conectada. Compruebe los ajustes configurados de fábrica en el manual de instalación de la unidad interior.
(3) Cuando cambie el elemento 17: " POSITION", cambie también el ajuste del elemento 04:" POSITION" que aparece en el apartado "Funciones de la unidad interior".
(4) En los modelos SKM, STM y SRRM no se pueden ajustar los parámetros descritos entre corchetes en la función A.

(2) Funciones de la unidad interior (I/U FUNCTION ▲)

Número de función (A)	Descripción de función (B)	Ajuste (C)	Ajuste de fábrica
[01]	Hi CEILING SET	STANDARD (Mild mode)	*
		Hi CEILING 1 (Powerful mode)	
[03]	FILTER SIGN SET	NO DISPLAY	*
		AFTER 180H	
		AFTER 600H	
		AFTER 1000H	
		1000H→STOP	
04	POSITION (Ajuste de control de lamas)	FIX (1 OF 4) (4 posición de parada)	○
		IN MOTION (Parada libre)	
05	EXTERNAL INPUT SET	LEVEL INPUT	○
		PULSE INPUT	
06	OPERATION PERMISSION PROHIBITED	NORMAL OPERATION	○
		VALID	
[07]	ROOM TEMP OFFSET (Desplazamiento de la temperatura ambiente de calefacción)	NORMAL OPERATION	○
		TEMP SHIFT +3˚C	
[08]	FAN CONTROL (Control de ventilador en calefacción)	LOW FAN	*
		STOP→LOW FAN (Operación intermitente)	
[09]	FREEZE PREVENT TEMP	TEMP Hi	
		TEMP Lo	○
[10]	FREEZE PREVENT CONTROL	FAN CONTROL ON	○
		FAN CONTROL OFF	

Notas(1) Los ajustes marcados con [○] son los ajustes configurados de fábrica.
(2) Los ajustes marcados con [*] son los establecidos automáticamente en función de una unidad interior o una unidad exterior conectada. Compruebe los ajustes configurados de fábrica en el manual de instalación de la unidad interior.
(3) En los modelos SKM, STM y SRRM no se pueden ajustar los parámetros descritos entre corchetes en la función A.

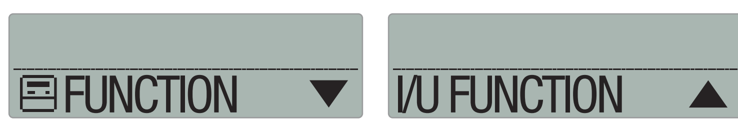
(b) Método de ajuste de funciones

1) Pare el acondicionador de aire
2) Pulse simultáneamente los botones SET y MODE durante un mínimo de 3 segundos.
   La visualización de la pantalla cambiará de la siguiente forma:
   "SELECT ITEM" →
   "SET" →
   "FUNCTION SET ▼"



Mensaje de guía del funcionamiento
Descripción de función: Ⓑ, Ajuste: Ⓒ
Número de función: Ⓐ
Botón de confirmación
Botón de terminación
Botón de arranque
Botón selector
Botón de la pantalla de la unidad interior
Botón de la pantalla anterior

3) Pulse el botón SET. La unidad entrará en el modo de ajuste de funciones. La visualización de la pantalla cambiará a "FUNCTION ▼".
4) Compruebe a qué categoría corresponde el ajuste que desea, "FUNCTION ▼ (función del mando a distancia)" o "I/U FUNCTION ▲" (función de la unidad interior).
5) Pulse el botón ▲ o el botón ▼.
   Seleccione "FUNCTION ▼" o "I/U FUNCTION ▲".



6) Pulse el botón SET.

Cuando se selecciona " FUNCTION ▼ ".

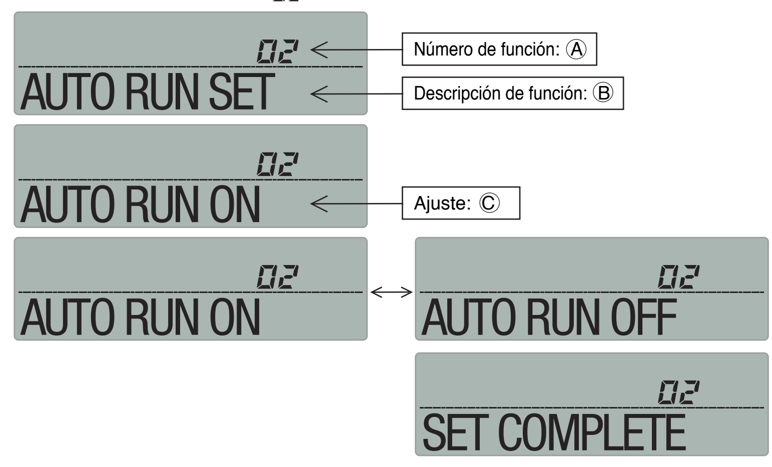
① "DATA LOADING" (parpadeando) → " FUNCTION"→
"01 GRILLE ↑↓ SET" (Número de función: Ⓐ, Descripción de función:Ⓑ)
La visualización de la pantalla cambiará de la siguiente forma:

② Pulse el botón ▲ o el botón ▼.
Número de función: Ⓐ, Descripción de función: Ⓑ "se mostrarán una a una las funciones incluidas en la lista de funciones del mando a distancia. Seleccione la función deseada.

③ Pulse el botón SET.
La visualización de la pantalla cambiará de la siguiente forma:
" SETTING" → "Ajuste: Ⓒ" (ej. "AUTO RUN ON")

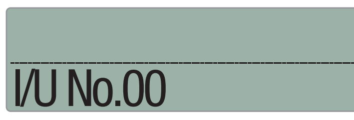
④ Pulse el botón ▲ o el botón ▼.
Se mostrarán una a una las funciones de la lista de "Ajustes:Ⓒ". Seleccione el ajuste deseado.

⑤ Pulse el botón SET.
El ajuste seleccionado se muestra durante 2 segundos; a continuación aparece "SET COMPLETE" y el proceso de ajuste de funciones se ha completado.
La visualización de la pantalla cambiará a "Número de función: Ⓐ, Descripción de función: Ⓑ"; si desea ajustar otra función, repita los pasos anteriores.
Para terminar el proceso de ajuste de funciones, continúe con el paso 7.



Cuando se selecciona "I/U FUNCTION ▲".

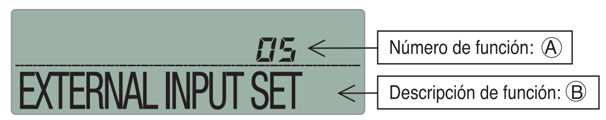
① La visualización de la pantalla cambiará de la siguiente forma:
"I/U SELECT" → " SET"→ "I/U No.00" (parpadeando)



② Pulse el botón ▲ o el botón ▼.
Seleccione el número de unidad interior del que quiere cambiar los ajustes. Si sólo está conectada una unidad interior, el número de ésta no cambiará, por tanto, continúe con el paso③
Si se selecciona "ALL I/U ▼" mientras está en efecto el control de grupo de unidades interiores, puede asignar a todas las unidades los mismos ajustes.

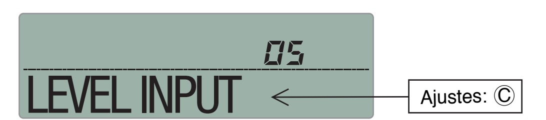
③ Pulse el botón SET.
La indicación del número de unidad interior cambiará de parpadeo a iluminación continua; la visualización de la pantalla cambiará de la siguiente forma:
"DATA LOADING" (parpadeo por entre 2 y 23 segundos) → " FUNCTION"→ "05 EXTERNAL INPUT SET" (Número de función:Ⓐ, Descripción de función:Ⓑ)

* Cuando se selecciona "05 EXTERNAL INPUT SET".



④ Pulse el botón ▲ o el botón ▼.
Número de función:Ⓐ, Descripción de función:Ⓑ"se mostrarán una a una las funciones incluidas en la lista de funciones de la unidad interior". Seleccione la función deseada.

⑤ Pulse el botón SET.
La visualización de la pantalla cambiará de la siguiente forma: " SETTING" → "Ajuste: Ⓒ" (ej. "LEVEL INPUT")



⑥ Pulse el botón ▲ o el botón ▼.
Se mostrarán una a una las funciones de la lista de "Ajustes: Ⓒ". Seleccione el ajuste deseado.

⑦ Pulse el botón SET.
El ajuste seleccionado se muestra durante 2 segundos; a continuación aparece "SET COMPLETE" y el proceso de ajuste de funciones se ha completado.
La visualización de la pantalla cambiará a "Número de función:Ⓐ, Descripción de función: Ⓑ"; si desea ajustar otra función, repita los pasos anteriores. Para terminar el proceso de ajuste de funciones, continúe con el paso 8.

⑧ Pulse el botón AIR CON No.
La visualización de la pantalla volverá a la pantalla de selección de la unidad interior (ej. " I/U No.00").

7) Pulse el botón ON/OFF.
Así termina un proceso de ajuste de funciones. Aunque no se haya completado un proceso de ajuste de funciones, así se termina el proceso. Tenga en cuenta que cualquier ajuste que no se haya completado no será válido.

- **Pulsando el botón RESET durante un proceso de ajuste de funciones podrá volver al paso anterior.**
- **Tenga en cuenta que cualquier ajuste que no se haya completado no será válido.**
- **Método de comprobación del ajuste actual**
  Mientras sigue el paso mencionado anteriormente, el ajuste que aparece cuando se pulsa el botón SET para cada "Número de función:Ⓐ, Descripción de función:Ⓑ" es el ajuste actual "Ajuste: Ⓒ" (Cuando se selecciona "ALL I/U ▼", se muestra el ajuste de la unidad interior con el número inferior)
- **Los ajustes se almacenan en el mando y no se pierden aunque haya un corte de corriente.**

(c) Cambio del margen de ajuste de temperatura del mando a distancia.

1) Es posible cambiar el margen de ajuste de temperatura con el mando a distancia.
   a) Desde el mando a distancia pueden establecerse los límites superior e inferior de ajuste de temperatura. Ajuste del valor del límite superior: Efectivo durante el funcionamiento de calefacción. La temperatura puede ajustarse en el rango de 20~30ºC. Ajuste del valor del límite inferior: Efectivo con modos de funcionamiento distintos del de calefacción (AUTOMÁTICO, REFRIGERACIÓN, VENTILADOR Y SECADO): La temperatura puede ajustarse en el rango de 18~26ºC.
   b) Si se establecen los límites inferior y superior utilizando esta función, están activos los controles siguientes.
2) Cuando " FUNCTION" es ⑫ TEMP RANGE SET, el modo de ajuste de función es DISP CHANGE.
   a) Para ajustar el límite superior,
      ① Si se ajusta desde el mando a distancia durante el funcionamiento de calefacción una temperatura que está por encima del límite superior. La unidad funciona durante 30 minutos con la temperatura ajustada y después transmite automáticamente la temperatura del límite superior. La pantalla del mando a distancia también se aproxima a esa temperatura.
      ② Durante el funcionamiento de calefacción, si el valor del límite superior se ajusta a una temperatura inferior al valor del límite superior: Se transmite la temperatura ajustada.
   b) Si se ajusta el límite inferior
      ① Si se ajusta desde el mando a distancia una temperatura que está por debajo del límite inferior. Cuando el modo de funcionamiento no es calefacción: la unidad funciona durante 30 minutos con la temperatura ajustada y después transmite automáticamente la temperatura del límite inferior.
      ② Si, cuando el modo de funcionamiento no es calefacción, se ajusta una temperatura que está por debajo del límite inferior: Se transmite la temperatura ajustada.
3) Cuando " FUNCTION" es ⑫ TEMP RANGE SET, el modo de ajuste de funciones es NO DISP CHANGE.
   a) Si se ajusta el límite superior
      ① Si se ajusta desde el mando a distancia una temperatura que está por encima del límite superior durante el funcionamiento de calefacción: Se transmite el valor del límite superior. No obstante, la pantalla del mando a distancia no se aproxima al valor del límite superior, si no que mantiene la temperatura establecida.
      ② Durante el funcionamiento de calefacción, si la temperatura se ajusta con un valor que es inferior al valor del límite superior: Se transmite la temperatura ajustada.
   b) Si se ajusta el límite inferior
      ① Cuando el modo de funcionamiento no es calefacción, si se ajusta desde el mando a distancia una temperatura que está por debajo del límite inferior: Se transmite el valor del límite inferior. No obstante, la pantalla del mando a distancia no se aproxima al valor del límite inferior, si no que mantiene la temperatura ajustada.
      ② Cuando el modo de funcionamiento no es calefacción, si se ajusta una temperatura que es superior al valor del límite inferior: Se transmite la temperatura ajustada.
4) Ajuste de los valores de los límites inferior y superior
   a) Pare el sistema de aire acondicionado y, a continuación, pulse los botones SET y MODE simultáneamente durante 3 o más segundos. Si pulsa " ⇕ SELECT ITEM" → " ○ SET" → "FUNCTION SET ▼ " la pantalla cambia.
   b) Pulse el botón ▼, a continuación cambie la visualización "TEMP RANGE ▲".
   c) Pulse el botón SET para entrar en el modo de ajuste del margen de temperatura.
   d) Utilizando lo botones ▲▼, seleccione "Hi LIMIT SET ▼ " o "Lo LIMIT SET ▲," y establézcalo pulsando el botón SET.
   e) Si ha seleccionado "Hi LIMIT SET," ((activado durante el funcionamiento en calefacción).
      ① Se visualiza "∨ ∧ SET UP" → "Hi LIMIT 28°C ∧" (parpadeando).
      ② Utilizando los botones de ajuste de temperatura "∨ ∧" , seleccione el valor del límite superior. Ejemplo de visualización: "Hi LIMIT 26ºC ∧ " (parpadeando).
      ③ Pulse el botón SET para fijar el ajuste. Ejemplo de visualización: "Hi LIMIT 26ºC" (se ilumina durante 2 segundos) Tras iluminarse durante dos segundos el valor del límite superior establecido, en la pantalla vuelve a aparecer la visualización "Hi LIMIT SET ▼" " del apartado d).
   f) Si se ha seleccionado "Lo LIMIT SET ▲" ((activado durante el funcionamiento de REFRIGERACIÓN, SECADO Y VENTILADOR)
      ① Se visualiza "∨ ∧ SET UP" → "Lo LIMIT 20°C ∨ " (parpadeando).
      ② Utilizando los botones de ajuste de temperatura ∨ ∧, seleccione el límite inferior. Ejemplo de visualización: "Lo LIMIT 24ºC ∨ ∧ " (parpadeando).
      ③ Pulse el botón SET para fijar el ajuste. Ejemplo de visualización: "Lo LIMIT 24ºC" (se ilumina durante 2 segundos) Tras iluminarse durante dos segundos el valor del límite inferior establecido, en la pantalla vuelve a aparecer la visualización "Lo LIMIT SET ▲" del apartado d).
   g) Pulsando el botón ON/OFF se inicia la operación.
      (El funcionamiento se detiene incluso si el botón se pulsa durante el ajuste, y vuelve el estado de parada. No obstante, si el ajuste no se ha completado, no será válido; por tanto, actúe con precaución.)

◆ Si se pulsa el botón RESET durante el ajuste, se visualiza la pantalla de ajuste anterior.

- Si se pulsa el botón RESET durante la operación de ajuste, la visualización cambia a la pantalla de ajuste mostrada previamente. No obstante, los ajustes que no se han fijado no son válidos; por tanto, tenga precaución).
  * Si se selecciona "NO DISP CHANGE" en la función No 12 del mando a distancia, "TEMP RANGE SET", modo de ajuste de funciones No 1, la pantalla del mando a distancia no cambia aunque se haya cambiado el margen de temperaturas.

(Ejemplo) Si el límite superior se ajusta en 28º C

Nº de función A	Contenido de la función B	Contenido del ajuste C	Contenido del control
12	TEMP RANGE SET	DISP CHANGE	La visualización del mando a distancia y el límite superior de datos enviados cambia a 28º C.
		NO DISP CHANGE	El límite superior de la visualización del mando a distancia permanece en 30º C y sólo cambia a 28º C el límite superior de los datos enviados.

7.3 Adaptador de superlink (SC-AD-ER)

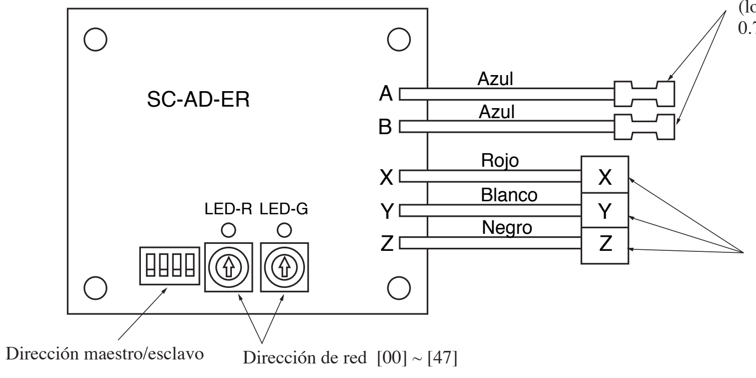
(1) Funciones

a) Transmite los ajustes de la opción Superlink a las unidades interiores.
b) Devuelve la prioridad de los datos de la unidad interior en respuesta a una solicitud de la opción Superlink.
c) Inspecciona el estado de error de las unidades interiores conectadas y transmite los códigos de inspección a la opción Superlink.
d) Pueden controlarse 16 unidades como máximo (si están en el mismo modo de funcionamiento).

(2) Diagrama de conexiones de cableado



Conexión a superlink
(longitud total de los cables: 1000 m. como máximo)
0.75 ~ 2.0 mm² 2-hilos



Nº	Nombre del cable de señales recomendado
1	Cable blindado
2	Cable redondo cabtire de vinilo
3	Cable redondo cabtire de vinilo
4	Cable con vaina de vinilo, aislado de vinilo de control

◆ Modelo SKM20~50
Conexión a la regleta de terminales para el kit de interfaz (polar)

◆ Modelos SKM60·71, STM, SRRM
Conexión a la regleta de terminales para la unidad interior (polar)

Dirección Maestro/Esclavo SW 3-1	
ON	Maestro
OFF	Esclavo

Cables apantallados:
100 ~ 200 m .... 0.5 mm² × 3-hilos
~ 300 m .... 0.75 mm² × 3-hilos
~ 400 m .... 1.25 mm² × 3-hilos
~ 600 m .... 2.0 mm² × 3-hilos

● Hay que asegurarse de poner a tierra un lado del cable blindado.

1) Ajuste la dirección de red del superlink con SW1 (posición de decenas) y SW2 (posición de unidades).
2) Sin el mando a distancia (ni con cable ni inalámbrico), ajuste SC-AD-ER SW3-1 en ENCENDIDO (master).

(3) Conexión del adaptador de superlink

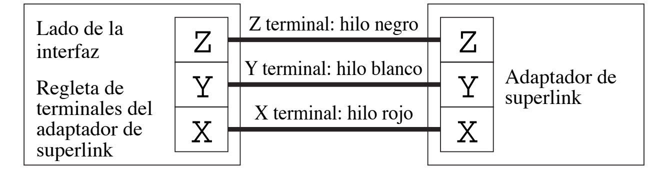
Consulte el manual del adaptador de superlink relativo a las conexiones con dicho adaptador.
Nota (1) Consulte el apartado “7.1 Kit de interfaz” para conectar el adaptador de superlink a los modelos SKM 20 – 50.

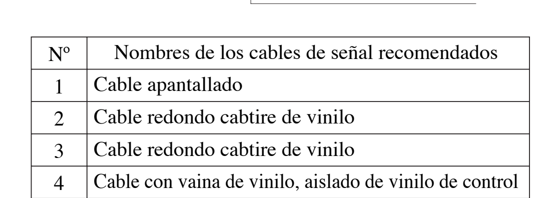
① Corte el cable de unión (J2) en la placa de circuito impreso de la unidad interior.

Precaución: Este dispositivo no puede utilizarse junto con el mando a distancia inalámbrico suministrado con la unidad interior.

Cable de unión (J2)

② Conexiones entre la placa de circuito impreso de la unidad interior y el adaptador de superlink





Nº	Nombres de los cables de señal recomendados
1	Cable apantallado
2	Cable redondo cabtire de vinilo
3	Cable redondo cabtire de vinilo
4	Cable con vaina de vinilo, aislado de vinilo de control

Menos de 200 m 0.5 mm² × 3 hilos
Menos de 300 m 0.75 mm² × 3 hilos
Menos de 400 m 1.25 mm² × 3 hilos
Menos de 600 m 2.0 mm² × 3 hilos

③ Fije el cable del adaptador de superlink con abrazaderas.

Conexiones básicas (SKM20 ~ 50 model)

Unidad exterior ①②③
Interconexiones internas/externas
Unidad interior ①②③
Kit de interfaz (SC-BIK-E) ⓍⓎⓏ ⓍⓎⓏ
Adaptador de Superlink (SC-AD-ER) ⓍⓎⓏ ⒶⒷ
Mando a distancia (RC-E1R) ⓍⓎⓏ
Opciones de red ⒶⒷ

Conexiones básicas (SKM60·71, STM, SRRM model)

Unidad exterior ①②③
Interconexiones internas/externas
Unidad interior ①②③ ⓍⓎⓏ ⓍⓎⓏ
Adaptador de Superlink (SC-AD-ER) ⓍⓎⓏ ⒶⒷ
Mando a distancia (RC-E1R) ⓍⓎⓏ
Opciones de red ⒶⒷ

Ejemplo
Conexiones del modelo SCM (para 4 unidades)

Unidad exterior ①②③ ①②③ ①②③ ①②③
Unidad interior ①②③
Unidad interior ①②③
Unidad interior ①②③ ⓍⓎⓏ ⓍⓎⓏ
Unidad interior ①②③ ⓍⓎⓏ ⓍⓎⓏ
Kit de interfaz (SC-BIK-E) ⓍⓎⓏ ⓍⓎⓏ
Kit de interfaz (SC-BIK-E) ⓍⓎⓏ ⓍⓎⓏ
Adaptador de Superlink (SC-AD-ER) ⓍⓎⓏ ⒶⒷ
Mando a distancia (RC-E1R) ⓍⓎⓏ
Opciones de red ⒶⒷ

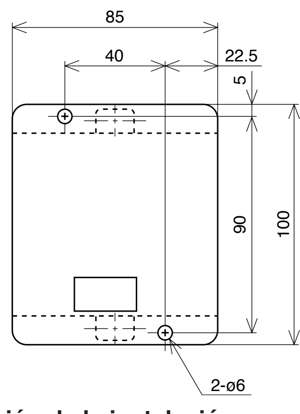
(4) Instalación

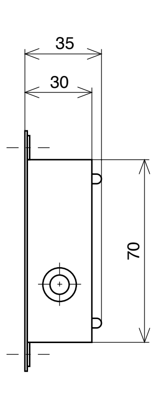
(a) Accesorios

Placa de circuito impreso	Caja metálica	Cubierta de metal	Lámina aislante de caucho

Tornillo de cabeza plana	Soporte de enganche	Banda	Brida de unión
ø4 × 8ℓ 2 unidades	(de nailon) para fijar la placa de circuito impreso, 4 unidades	para juntar cables, 5 piezas	

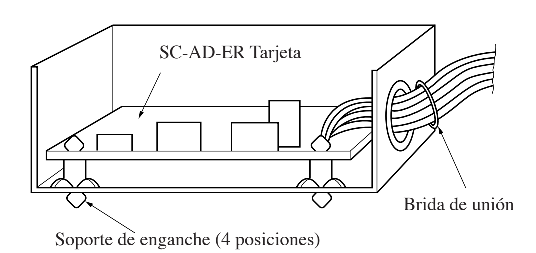
(b) Dimensiones de la caja de metal



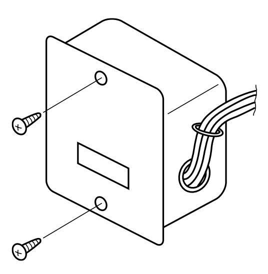


(c) Explicación de la instalación

1) Fije la placa de instalación a la caja de metal con los soportes de enganche.
2) Los cables se pasan por una anilla y se mantienen juntos con una brida de unión.

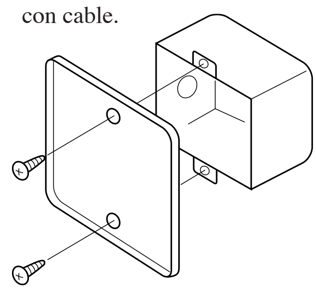


3) Fijación a la parte exterior de una unidad interior.



➧ En este caso, fije la cubierta de metal.

4) Fijación a la parte posterior de un mando a distancia con cable.



➧ En este caso, fije directamente a la carcasa inferior del mando a distancia.

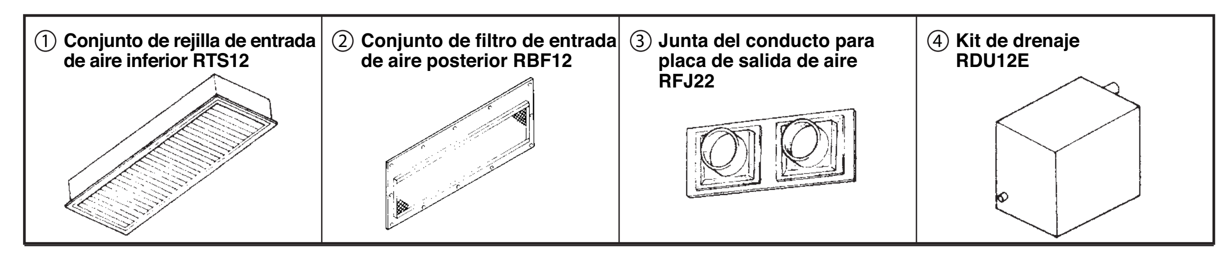
(5) Visualizaciones de inspección

Compruebe el parpadeo del LED verde y del LED rojo en la placa SC-AD-ER.

LED de la placa SC-AD-ER		Modo de inspección	Visualización en el dispositivo de control central de la red
Rojo	Verde		
apagado	parpadeando	Comunicación normal	
apagado	apagado	• Circuito abierto en el cable de señal del mando a distancia con cable (X) o (Z). • Corto circuito en el cable de señal del mando a distancia con cable. (entre X - Z). • Fuente de alimentación del mando a distancia con cable interior averiada.	
1 parpadeo	parpadeando	• Circuito abierto en el cable de señal de superlink (A) o (B). • Corto circuito en el cable de señal de superlink. (entre A – B). • El circuito de superlink está averiado.	
2 parpadeos	parpadeando	• Ajuste defectuoso de dirección de la placa SC-AD-ER. (ajuste en el núm. 48 ó 49).	
3 parpadeos	parpadeando	• Circuito abierto en el cable de señal del mando a distancia con cable (Y). • Corto circuito en el cable de señal del mando a distancia con cable. (entre X – Y o entre X – Z). • En el caso de apertura sin un mando a distancia con cable, no se realiza el ajuste “maestro” de la placa SC-AD-ER. • El circuito de señal del mando a distancia con cable está averiado.	E1
4 parpadeos	parpadeando	• La dirección se repite en la placa SC-AD-ER y en la unidad interior conectada a la red de enlace.	E2
parpadeando	parpadeando	• La dirección se repite en la placa SC-AD-ER y en la unidad exterior conectada a la red de enlace.	E31

7.4 Componentes opcionales de tipo conducto (SRRM)

■ Tabla de componentes opcionales



(1) Conjunto de rejilla de entrada de aire inferior

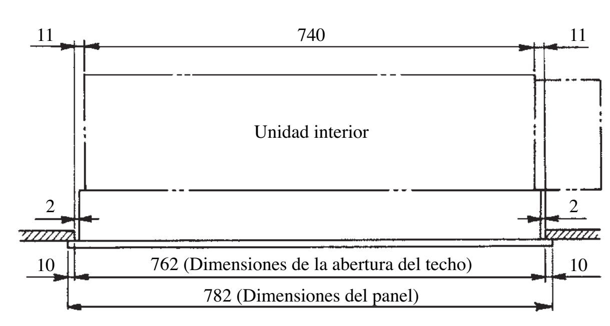
(a) Número de referencia RTS12

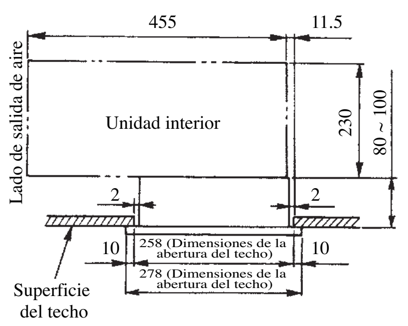
(b) Lista de componentes

Nombre	Cantidad
Rejilla de entrada de aire	1
Conducto para rejilla de entrada de aire	1
Tornillo roscado	10
Tornillos de cabeza plana	4

(c) Instalación

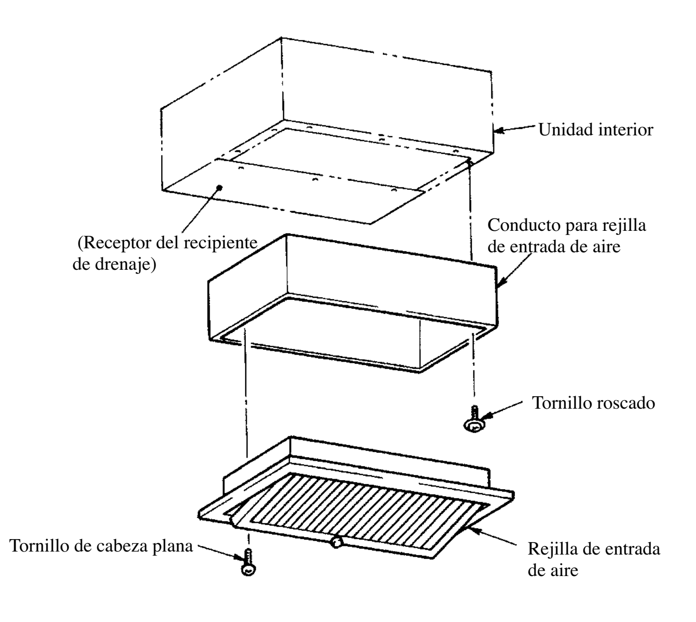






(d) Procedimiento de instalación

1) Monte el conducto de la rejilla de entrada de aire en la unidad interior utilizando los 10 tornillos de roscado. Los tornillos de roscado del lado del receptor del recipiente de drenaje también se utilizan para montar el conducto de la rejilla de entrada de aire. Primero deben retirarse y reinstalarse posteriormente cuando esté colocado el conducto de la rejilla de entrada de aire. La regla que puede seguirse respecto a la altura consiste en fijar el conjunto de manera que la superficie inferior del conducto de la rejilla de entrada de aire está aproximadamente 10 mm por encima de la superficie inferior del techo.
2) Retire el tornillo central de la rejilla de entrada de aire y abra la rejilla tal como se muestra en la ilustración. A continuación, inserte la rejilla de entrada de aire en el conducto para la misma y sujétela con los tornillos de cabeza plana (los tornillos largos).
3) Utilice los tornillos de cabeza plana para efectuar pequeños ajustes de altura. La dimensión de la altura en el diagrama de instalación permite un ajuste dentro del margen de 80 a 100 mm. Cuando los tornillos de cabeza plana están completamente apretados, la altura es de 80 mm.



(2) Conjunto de filtro de entrada de aire posterior

(a) Número de referencia RBF12

(b) Instalación

Tornillo de cabeza plana
Unidad interior
Filtro
Fijación del soporte del filtro
Percha de metal
Tornillos de roscado

No utilice este conjunto de filtro solo.

Hay dos puertos de entrada el puerto de entrada inferior (normal) y el puerto de entrada posterior.

1) Quite el panel posterior y la pieza metálica de suspensión atornillada en el panel posterior de una unidad interior.

2) Fije la pieza de metal de suspensión al bastidor del conjunto de filtro con tornillos pequeños de cabeza plana. (Un tornillo del lado derecho y otro del lado izquierdo del bastidor sirven para fijarlo a la unidad principal).

3) Ajuste el conjunto del filtro en el punto en el que se fijó el panel posterior con tornillos de roscado. (El panel posterior ya no será de utilidad).

(3) Junta del conducto para placa de salida de aire

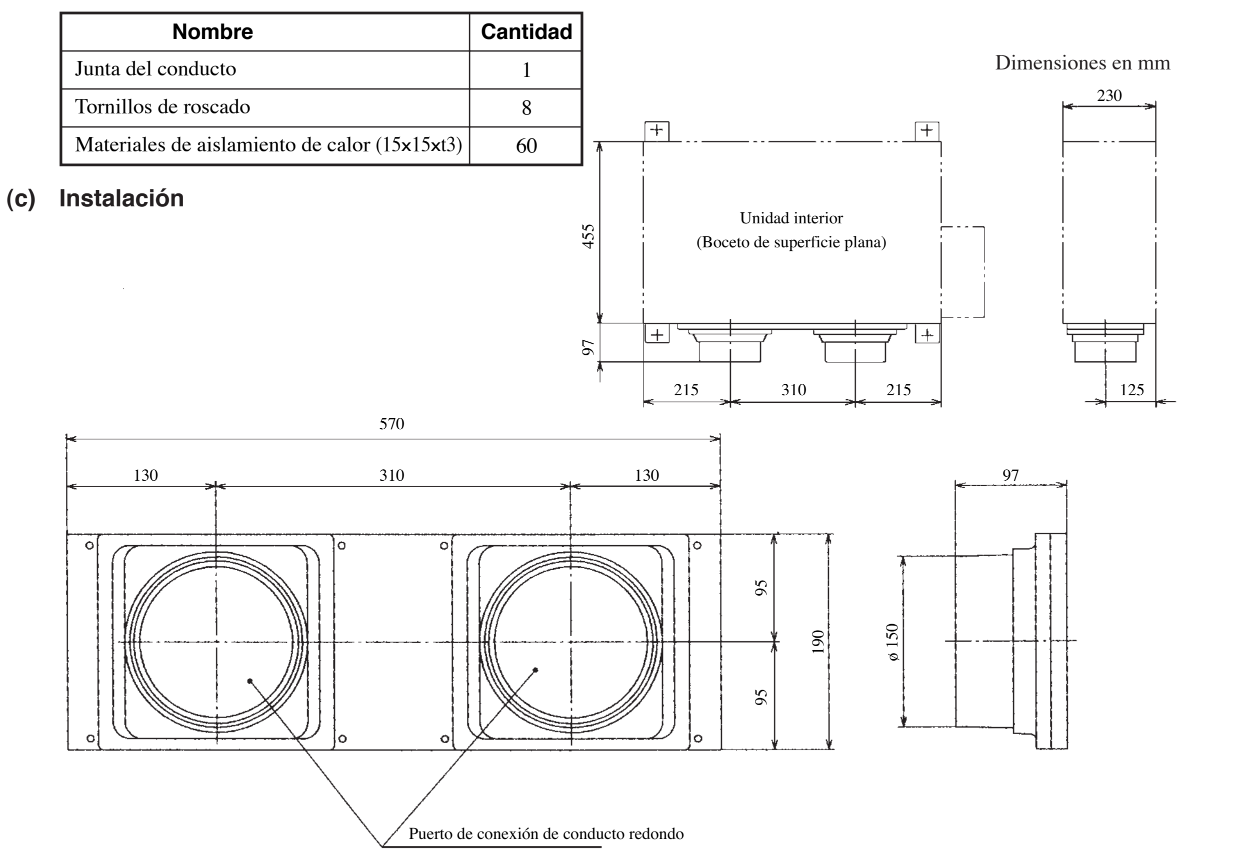
(a) Número de referencia RFJ22

Esta junta del conducto se utiliza para la conexión de un conducto redondo (Ø150 mm) con la unidad interior.

(b) Lista de componentes

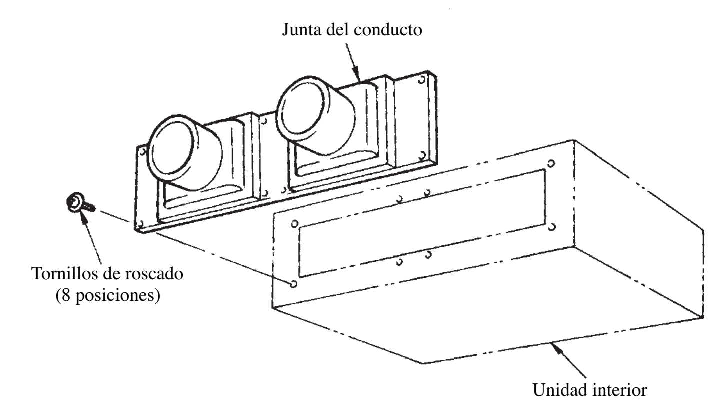
Nombre	Cantidad
Junta del conducto	1
Tornillos de roscado	8
Materiales de aislamiento de calor (15×15×t3)	60

(c) Instalación

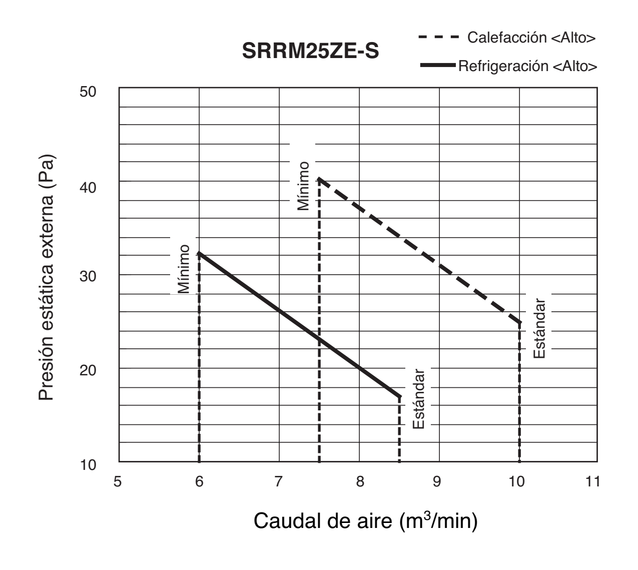


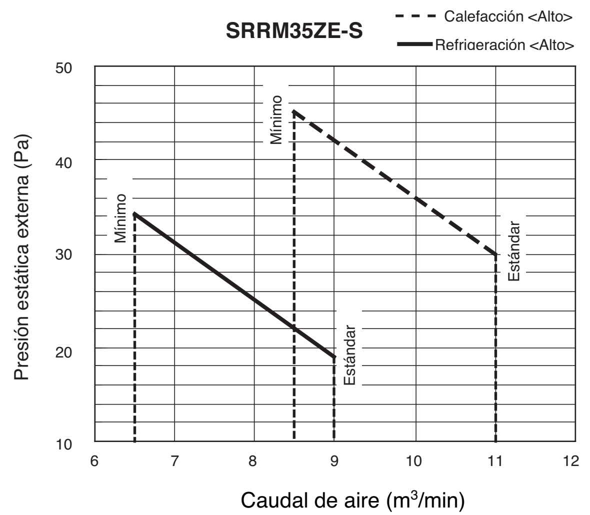
(d) Procedimiento de instalación

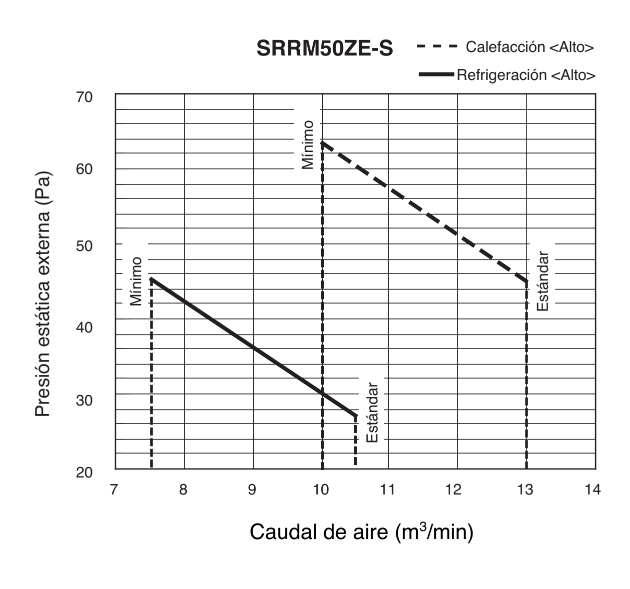
Utilice los tornillos de roscado para montar la junta del conducto en la parte frontal de la unidad interior. Tenga cuidado para evitar que queden huecos en las superficies de unión con la unidad interior. Utilice material aislante en las zonas de conexión entre un conducto redondo y la junta del conducto para evitar la condensación.

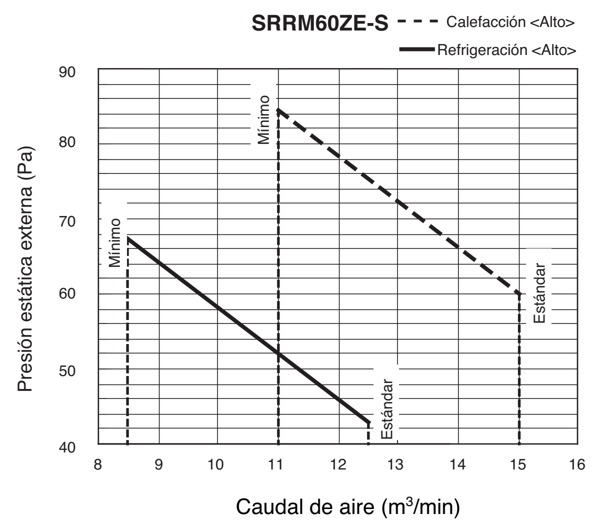


◆ **Caudal de aire y características de presión estática externa (Calefacción: Alta)**

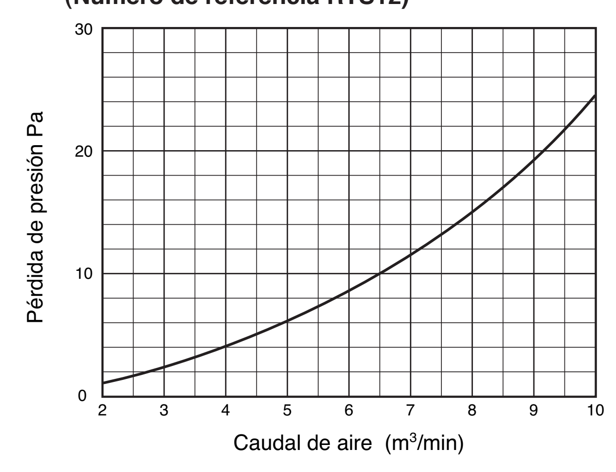








◆ **Caudal de aire de la rejilla de entrada de aire y características de pérdida por fricción (Número de referencia RTS12)**



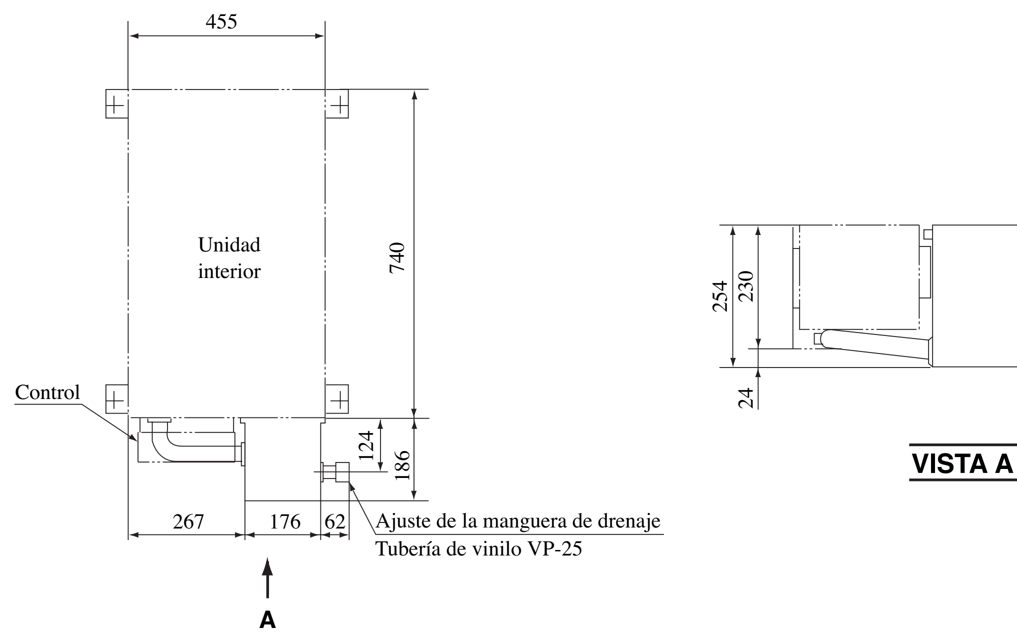
(4) Kit de drenaje

(a) Número de referencia: RDU12E

(b) Accesorios

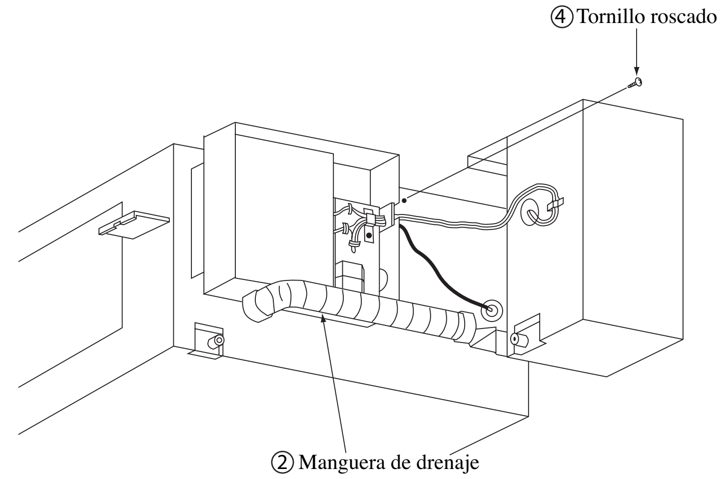
Nº	Nombre	Cantidad
1	Bomba de drenaje	1
2	Manguera de drenaje	1
3	Mordaza de la manguera	1
4	Tornillo roscado	4

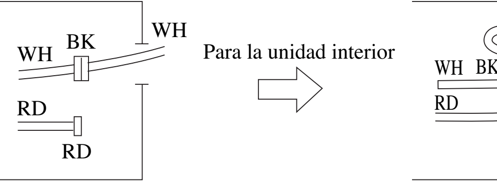
(c) Instalación del kit de drenaje



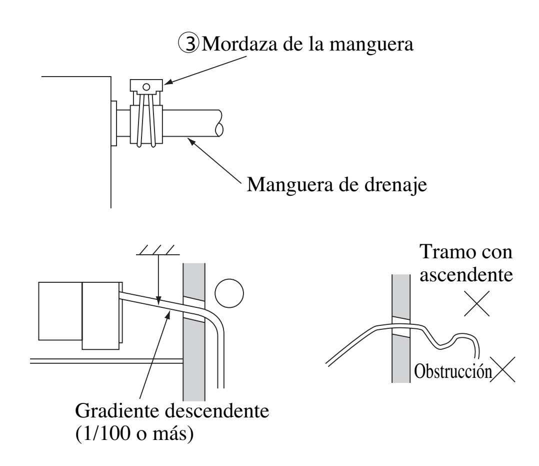
(d) Instalación del kit de drenaje

1) Fije el kit de drenaje en el lado derecho del interior de la unidad con tornillos de roscado.
2) Inserte completamente y de forma segura la manguera de drenaje en los casquillos de drenaje de la unidad interior y del kit de drenaje.
3) Conecte los conectores del kit de drenaje para la bomba de drenaje (2P color rojo) y el interruptor de flotador (2P negro) a los conectores de la unidad de control. (Los conectores de la unidad de control para la bomba de drenaje y el interruptor de flotador también son rojo y negro, respectivamente.) Tenga en cuenta que el conector de control destinado al interruptor de flotador ya está conectado al conector de la unidad interior destinado al interruptor de flotador, por lo que debe desconectarse y conectarlo al conector del kit de drenaje destinado al interruptor de flotador y fijarlo con la abrazadera de cableado.





4) Utilice una tubería de uso general de PVC duro tipo VP-25 disponible en el mercado para las tuberías después del drenaje.
5) Afiance la tubería de PVC con la abrazadera suministrada después de insertarla en el casquillo de drenaje.
6) La tubería de drenaje debe tener una inclinación descendente de 1/100 o superior, y hay que tener cuidado de no formar obstrucciones ni tramos con pendiente ascendente.
7) Al conectar la tubería de drenaje, debe tenerse cuidado para no aplicar fuerza a la tubería de la unidad y para fijar la tubería en un punto lo más cercano posible de la unidad.
8) No fije la tubería de purga de aire, porque el agua de drenaje puede salpicar.
9) Cerciórese de aplicar aislante térmico en la tubería de drenaje del lado interior.



8 MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIIENTO DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE DE LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO QUE UTILIZAN REFRIGERANTE R410A

(Estos materiales se han extraído de un documento publicado por la Asociación Japonesa de la Industria de Refrigeración y Aire Acondicionado)

8.1 Resumen

8.1.1 Refrigerante R410

(1) Adopción del refrigerante R410A en los sistemas de aire acondicionado

En 1974, se señaló que la capa de ozono de la parte superior de la estratosfera (aproximadamente entre 20 ~ 40 km sobre la tierra) podría haber sufrido daño debido a las sustancias reductoras del ozono como el CFC (clorofluorocarbono) y el HCFC (hidroclorofluorocarburo). Desde ese momento, muchos países de todo el mundo se han esforzado por tomar medidas contra la reducción del ozono.

Por pertenecer a la categoría de los HCFC, el refrigerante convencional (R22) utilizado en los sistemas de aire acondicionados también tiende a reducir la capa de ozono. Por tanto, ajustándose a lo estipulado en las normas internacionales (es decir, el Protocolo de Montreal relativo a sustancias que destruyen el ozono) y a las normas y legislaciones nacionales pertinentes, es necesario sustituir el R22 por otros tipos de refrigerante que no reduzcan la capa de ozono.

Los refrigerantes compuestos de hidrógeno (H), flúor (F) y carbón (C), se denominan HFC y no destruyen la capa de ozono. Uno de los HFC es el R410A, cuya presión es aproximadamente 1,6 veces superior a la del R22 y cuya eficiencia energética es casi comparable a la del R22 a la misma temperatura del refrigerante.

(2) Características químicas de R410A

a) Estabilidad química

Al igual que el R22, el R410A es un refrigerante químicamente estable, menos tóxico y no inflamable. No obstante, como en el caso del R22, la gravedad específica de su vapor es superior a la del aire y en caso de fuga en una habitación hermética puede permaneces a bajo nivel y provocar accidentes por falta de oxígeno. En caso de entrar en contacto directo con el fuego también puede producir gas tóxico, por lo que siempre deberá manipularse en una zona bien ventilada.

b) Cambio en la composición (características pseudoazotrópicas)

El R410 es un refrigerante mixto pseudoazotrópico formado por dos componentes – R32 y R125. Su condición "quasiazotrópica" se refiere a un estado en el que la curva de punto de rocío y la curva de punto de ebullición –curvas de equilibrio gas-líquido (presión constante) casi se sitúan una encima de la otra, y un refrigerante con varios componentes con esta característica química está sometido a menos cambios de composición incluso cuando se produce la evaporación (o condensación) al cambiar de fase. Por consiguiente, aunque se produzcan fugas del refrigerante durante su fase gaseosa en las tuberías, la composición del refrigerante en circulación sufre menos cambios. Por tanto, el R410 puede tratarse casi igual que un refrigerante de un solo componente, como el R22. No obstante, al cargar el R410A, debe hacerse desde el lado de la fase de líquido teniendo en cuenta el fenómeno consistente en que, cuando está en la botella, la composición cambia un poco entre las fases gaseosa y líquida.

c) Características de presión

Tal como se muestra en la tabla 2, como la presión del vapor R410A es alrededor de 1,6 veces superior a la del R22 a la misma temperatura, debe realizarse la instalación y el mantenimiento con herramientas y materiales especiales que son exclusivos para el tratamiento del R410A y soportan alta presión.

Tabla 1. Comparación de las propiedades termofísicas de los refrigerantes R410A y R22

	R410A	R22
Composición (wt%)	R32/R125 (50/50)	R22 (100)
Molecular	72.6	86.5
Punto de ebullición (°C)	-51.4	-40.8
Presión del vapor (25°C, MPa)	1.56	0.94
Densidad del vapor saturado (25°C, kg/m²)	64.0	44.4
Inflamabilidad	No inflamable	No inflamable
Potencial de destrucción del ozono (ODP)	0	0.055
Potencial de calentamiento global (GWP)	1730	1700

Fuente: Lista de propiedades termofísicas a las que se ajusta la Asociación Japonesa de Refrigeración y Aire Acondicionado, NIST REFPROP V5.10, etc.

Tabla 2. Comparación de la presión de vapor saturado de los refrigerantes R410a y R22

Unidad: MPa

Refrigerante	R410A	R22
Temperatura (°C)		
-20	0.30	0.14
0	0.70	0.40
20	1.35	0.81
40	2.32	1.43
60	3.73	2.33
65	4.15	2.60

Fuente: Lista de propiedades termofísicas a las que se ajusta la Asociación Japonesa de Refrigeración y Aire Acondicionado, NIST REFPROP V5.10, etc.

(3) Aceites lubricantes para R410A

Hasta ahora se han utilizado como aceites lubricantes para R22 aceites minerales, aceites sintéticos de alquilbenceno, etc. Como el R410A presenta menos solubilidad con estos aceites lubricantes convencionales, como los aceites minerales, los aceites lubricantes tienen a permanecer en el ciclo de refrigeración. Entre los aceites lubricantes altamente solubles con el R410A hay disponibles éster, aceites esenciales y otros aceites sintéticos. No obstante, como estos aceites sintéticos son muy higroscópicos, deben tratarse aún más cuidadosamente que los aceites lubricantes convencionales. Además, si estos aceites sintéticos se mezclan con aceites minerales, aceites sintéticos de alquilbenceno, etc. pueden deteriorarse y bloquear los tubos capilares, o causar la avería del compresor. Por tanto, no deben mezclarse nunca estos aceites sintéticos.

8.1.2 Seguridad durante la instalación y el mantenimiento

Como la presión del R410A es aproximadamente 1,6 veces superior a la del R22, la instalación o el mantenimiento incorrectos puede provocar problemas serios. Es necesario realizar de forma segura la instalación y el mantenimiento, utilizando herramientas y materiales exclusivos para R410A, teniendo en cuenta las siguientes precauciones.

1) No utilice nunca un refrigerante distinto de R410A en un sistema de aire acondicionado diseñado para funcionar con éste.
2) Si se produce una fuga de gas refrigerante durante la instalación o el mantenimiento, cerciórese de ventilar plenamente el lugar. Si el gas refrigerante entra en contacto con fuego, puede producirse gas tóxico.
3) Al instalar o desinstalar un sistema de aire acondicionado, no deje aire o humedad en el ciclo de refrigeración. De lo contrario, la presión del ciclo de refrigeración puede llegar a ser anormalmente alta y provocar roturas o lesiones personales.
4) Una vez completado el trabajo de instalación, verifique que no existen fugas de gas refrigerante. Si el gas refrigerante penetra en la habitación, entra en contacto con fuego en una estufa con ventilador, estufa de combustión, etc., puede producirse gas tóxico.
5) Cuando se instala en una habitación pequeña un sistema de aire acondicionado cargado con un gran volumen de refrigerante (por ejemplo, un sistema de aire acondicionado tipo multi), es necesario tener precaución para que aunque haya fugas de refrigerante, su concentración no supere un nivel marginal. Si se produce la fuga de gas refrigerante y su concentración supera el nivel marginal, puede producirse un accidente por falta de oxígeno.
6) Cerciórese de realizar la instalación o el desmontaje con arreglo al manual de instalación. La instalación incorrecta puede provocar anomalías en la refrigeración, fugas de agua, descargas eléctricas, fuego, etc.
7) Las modificaciones no autorizadas del sistema de aire acondicionado pueden ser peligrosas. Si se produce una avería, recurra a un técnico de aire acondicionado o electricista autorizado. La reparación incorrecta puede producir fugas de agua, descargas eléctricas y fuego, etc.

8.2 Instalación de la tubería de refrigerante

8.2.1 Materiales y juntas de tuberías utilizados

Para la instalación de tuberías de refrigerante, se utilizan principalmente tuberías y juntas de cobre. Deben elegirse e instalarse tuberías y juntas de cobre adecuadas para el refrigerante. Además, es necesario utilizar tuberías y juntas de cobre limpias, cuyas superficies interiores se ven menos afectadas por contaminantes.

(1) Tuberías de cobre

Es necesario utilizar tuberías de cobre sin soldadura fabricadas con cobre o aleación de cobre y es recomendable que la cantidad de aceite residual sea inferior a 40 mg/10m. No utilice tuberías de cobre que tengan alguna parte hundida, deformada o decolorada (especialmente en la superficie interior). De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar pueden bloquearse con sustancias contaminantes. Como un sistema de aire acondicionado que utiliza R410A está expuesto a presión más alta que los que utilizan R22, es necesario elegir materiales adecuados. En la tabla 3 se muestra el grosor de las tuberías de cobre utilizadas con el refrigerante R410A. No utilice nunca tuberías de cobre de grosor inferior a 0,8 mm aunque estén disponibles en el mercado.

Tabla 3. Grosor de las tuberías de cobre recocido

		Grosor (mm)	
Diámetro nominal	Diametro exterior (mm)	R410A	[ref.] R22
1/4	6.35	0.80	0.80
3/8	9.52	0.80	0.80
1/2	12.70	0.80	0.80
5/8	15.88	1.00	1.00

(2) Juntas

Con las tuberías de cobre se utilizan juntas abocardadas o juntas de casquillo. Antes de utilizarlas cerciórese de eliminar todas las sustancias contaminantes.

a) Juntas abocardadas

Las juntas abocardadas utilizadas para conectar las tuberías de cobre no pueden emplearse en tuberías cuyo diámetro supere los 20 mm. En ese caso se utilizan juntas de casquillo.

Los tamaños de los extremos de las tuberías abocardadas, extremos de las juntas abocardadas y tuercas abocardadas se muestran en las tablas 5~8 (véanse en la página 129, 130) siguientes. Generalmente también se utilizan uniones, medias uniones, uniones tipo t, y uniones tipo codo (véase la Fig.1).

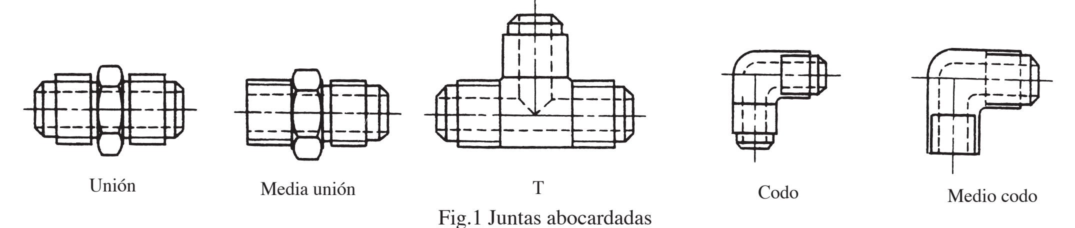


Fig.1 Juntas abocardadas

b) Juntas de casquillo

Las juntas de casquillo se sueldan para conectarse, y se utilizan principalmente en tuberías gruesas cuyo diámetro supera los 20 mm. El grosor de las juntas de casquillo se muestra en la Tabla 4. Generalmente se utilizan formas tipo codo y tipo te (véase la Fig. 2).

Tabla 4. Grosor mínimo de las juntas de casquillo

Diámetro nominal	Referencia del diámetro exterior de la tubería de cobre unida (mm)	Grosor mínima de la junta (mm)
1/4	6.35	0.50
3/8	9.52	0.60
1/2	12.70	0.70
5/8	15.88	0.80

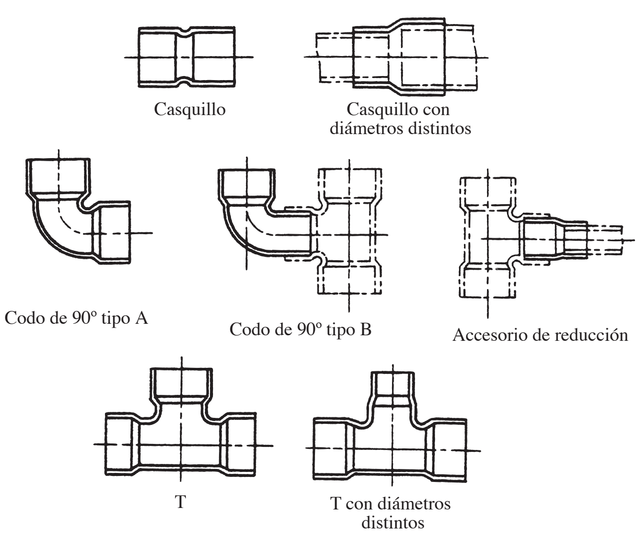


Fig. 2 Juntas de casquillo

8.2.2 Tratamiento de los materiales de tubería

Al realizar la instalación de la tubería de refrigerante, debe prestarse atención para asegurarse de que no penetra agua o polvo en el interior de la tuberías, no se utiliza ningún aceite aparte de los aceites lubricantes del sistema de aire acondicionado y no hay fugas de refrigerante.

Al utilizar aceites lubricantes en el tratamiento de la tubería, se utilizarán aceites cuyo contenido de agua se haya eliminado. Al almacenarlo, cerciórese de sellar el envase con un tapón hermético u otra cubierta.

(1) Procedimientos y precauciones de abocardado

a) Corte de la tubería

Utilice un cortador de tuberías y corte lentamente la tubería para que no se deforme.

b) Eliminación de rebabas y esquirlas

Si la sección abocardada tienen rebabas o esquirlas, pueden producirse fugas de refrigerante. Antes de realizar la instalación, elimine cuidadosamente todas las rebabas y limpie la superficie cortada.

c) Inserción de una tuerca abocardada

d) Abocardado

Asegúrese de utilizar una barra de mordaza y una tubería de cobre limpia.

Realice el abocardado correctamente con la barra de mordaza.

Utilice una herramienta de abocardado para R410A o una herramienta de abocardado convencional.

Las dimensiones de abocardado varían según el tipo de herramienta utilizada. Tenga precaución.

Cuando utilice una herramienta convencional de abocardado, cerciórese de conseguir la "dimensión A" correcta con un calibre para ajustar el tamaño.

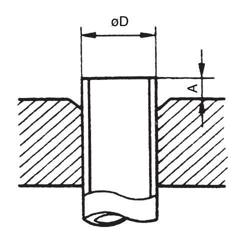


Fig. 3 Dimensiones de abocardado

Tabla 5. Dimensiones relativas al abocardado para R410A

Diámetro nominal	Diámetro exterior (mm)	Grosor (mm)	A (mm)		
			Herramienta de abocardado para R410A Tipo gancho	Herramienta de abocardado convencional	
				Tipo gancho	Tipo tuerca de aletas
1/4	6.35	0.8	0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0
3/8	9.52	0.8	0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0
1/2	12.70	0.8	0~0.5	1.0~1.5	2.0~2.5
5/8	15.88	1.0	0~0.5	1.0~1.5	2.0~2.5

Tabla 6. Dimensiones relativas al abocardado para R22

Diámetro nominal	Diámetro exterior (mm)	Grosor (mm)	A (mm)		
			Herramienta de abocardado para R410A Tipo gancho	Herramienta de abocardado convencional	
				Tipo gancho	Tipo tuerca de aletas
1/4	6.35	0.8	0~0.5	0.5~1.0	1.0~1.5
3/8	9.52	0.8	0~0.5	0.5~1.0	1.0~1.5
1/2	12.70	0.8	0~0.5	0.5~1.0	1.5~2.0
5/8	15.88	1.0	0~0.5	0.5~1.0	1.5~2.0

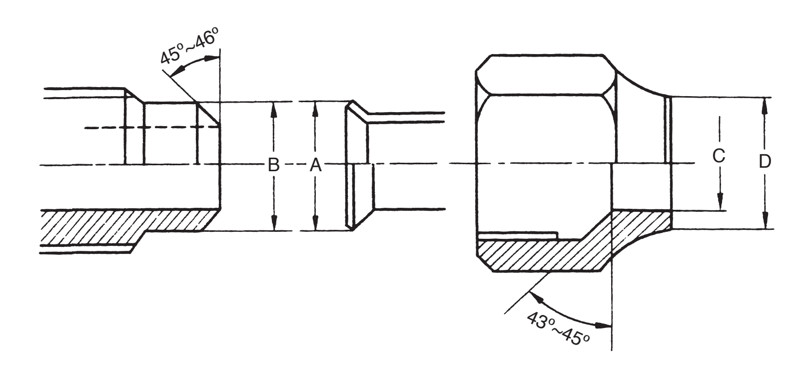


Fig. 4 Relaciones entre la tuerca abocardada y la superficie abocardada de contacto.

Tabla 7. Dimensiones de tuberías y tuercas abocardadas R410A

[Dimensiones en mm]

Diámetro nominal	Diámetro exterior (mm)	Grosor (mm)	Dimensiones en (mm)				Ancho de la tuerca abocardada
			A	B	C	D	
1/4	6.35	0.8	9.1	9.2	6.5	13	17
3/8	9.52	0.8	13.2	13.5	9.7	20	22
1/2	12.70	0.8	16.6	16.0	12.9	23	26
5/8	15.88	1.0	19.7	19.0	16.0	25	29

Tabla 8. Dimensiones de tuberías y tuercas abocardadas para R22

[Dimensiones en mm]

Diámetro nominal	Diámetro exterior (mm)	Grosor (mm)	Dimensiones en (mm)				Ancho de la tuerca abocardada
			A	B	C	D	
1/4	6.35	0.8	9.0	9.2	6.5	13	17
3/8	9.52	0.8	13.0	13.5	9.7	20	22
1/2	12.70	0.8	16.2	16.0	12.9	20	24
5/8	15.88	1.0	19.4	19.0	16.0	23	27

(2) Procedimientos y precauciones de conexiones abocardadas

a) Cerciórese de que la tubería abocardada y la pieza de unión no tienen muescas o polvo, etc.

b) Alinee correctamente la superficie abocardada con el eje de unión.

c) Apriete la pieza abocardada con el par de apriete especificado utilizando una llave torsiométrica. El par de apriete para R410A es el mismo que para el R22 convencional. Si el par de apriete es deficiente, puede producirse fuga de gas. Si es fuerte, la junta abocardada puede agrietarse y es posible que no pueda retirarse. El elegir el par de apriete, respete los valores especificados por los fabricantes.

La tabla 9 muestra los valores de referencia.

Nota: Aplicar aceite a la superficie abocardada, cerciórese de utilizar el aceite especificado por el fabricante. Si se utiliza un aceite distinto, los aceites lubricantes pueden deteriorar el compresor y éste puede quemarse.

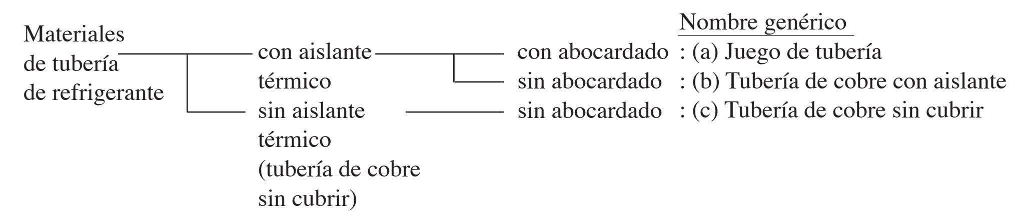
Tabla 9. Par de apriete de abocardado para R401A [Valores de referencia]

Diámetro nominal	Diámetro exterior (mm)	Par de apriete N·m (kgf·cm)	Par de apriete de llaves torsiométricas disponibles en el mercado N·m (kgf·cm)
1/4	6.35	14~18 (140~180)	16 (160), 18 (180)
3/8	9.52	33~42 (330~420)	42 (420)
1/2	12.70	50~62 (500~620)	55 (550)
5/8	15.88	63~77 (630~770)	65 (650)

8.2.3 Almacenamiento de materiales de tubería

(1) Tipos de materiales de tubería y almacenamiento

Los materiales de tubería de refrigerante para sistemas de aire acondicionado se clasifican en términos generales en los siguientes tipos.



Como la presión del refrigerante R401A es alrededor de 1,6 veces superior a la del refrigerante R22, es necesario utilizar una tubería de cobre con el grosor especificado en la tabla 3 (véase la página 127) y que contenga menos sustancias contaminantes. Las tuberías de cobre deben tratarse y almacenarse con cuidado para que no se aplasten, deformen o dañen. También se tendrá cuidado de que no penetren en el interior de la tubería sustancias extrañas como polvo o agua.

El extremo abierto de la tubería debe cubrirse con un tapón, etc. Al almacenarlas, cerciórese de que están bien cubiertas. Cuando almacene tubería de cobre recubierta o sin recubrir, selle de forma segura la abertura con pinzas, cinta, etc.

(2) Identificación

a) Juego de tubería

Un juego de tuberías de cobre para R410A debe tener el grosor especificado en la Tabla 3 (véase la página 110), y, tal como se muestra en las tablas 5 y 6 (véase página 127), también difiere del utilizado para R22 en cuanto a abocardado y dimensiones de las tuercas abocardadas. Por tanto, es necesario elegir un juego de tuberías adecuado para R401A.

b) Tubería de cobre con aislante

Antes de utilizar una tubería de cobre con aislante, cerciórese de que tiene el grosor especificado para R410A.

c) Tubería de cobre sin recubrimiento

Es necesario utilizar una tubería de cobre sin recubrimiento que tenga el grosor especificado en la tabla 3 (véase la página 127) y que contenga menos sustancias contaminantes. Como la superficie del cobre sin recubrimiento está expuesta, es necesario tratarla con sumo cuidado y adoptar un medio de identificación para evitar la utilización incorrecta haciendo que sea fácilmente distinguible de otros materiales de tubería.

(3) Precauciones antes de la instalación

Adopte las siguientes precauciones cuando realice la conexión de tuberías en el lugar de instalación.

a) Mantenga los extremos abiertos de las tuberías sellados con un tapón, etc. hasta que las conecte al equipo.

b) Extreme el cuidado cuando realice la instalación de tuberías en un día lluvioso.

Si penetra agua en la tubería, el aceite lubricante puede deteriorarse y producir fallos del equipo.

c) Realice la conexión de tuberías en el menor tiempo posible.

Si la tubería se deja abierta durante un periodo largo, purgue totalmente el interior con nitrógeno gaseoso o séquelo con una bomba de vacío.

8.2.4 Soldadura

(1) Tratamiento de las partes conectadas

Como la soldadura consiste en el fundido de las superficies unidas para conseguir una mayor fuerza adhesiva, es necesario contar con espacio suficientemente amplio para realizar la unión y también con el espacio adecuado entre las superficies unidas. La profundidad de inserción mínima de las juntas de las tuberías de cobre, los diámetros y los espacios entre los diámetros de la tubería exterior e interior se muestran en la Tabla 10. En el caso de aportación de soldadura de bronce, cuando el espacio entre tuberías es de 0.05~0.1 mm éstas pueden unirse con más fuerza.

Tabla 10. Profundidad de inserción y espacio mínimo entre tuberías en los empalmes de tuberías de cobre

	Diámetro exterior de la tubería D (mm)	Inserción mínima de la tubería B (mm)	Espacio entre tuberías (A-D) x 1/2 (mm)
B, A, D	5~8	6	0.05~0.35
	8~12	7	0.05~0.35
	12~16	8	0.05~0.45

* Al empalmar las tuberías, se tratan ambos extremos de las tuberías, o se conectan éstas por medio de una junta de casquillo.

(2) Metal de aportación de soldadura

a) Aportación de soldadura de aleación

La aleación compuesta principalmente de plata y cobre se utiliza para unir acero, cobre o aleación de cobre. Aunque su capacidad de soldadura es excelente, resulta relativamente cara.

b) Aportación de soldadura de bronce fosforoso

La aportación de soldadura de bronce fosforoso se utiliza generalmente para unir cobre o aleación de cobre.

c) Soldadura a baja temperatura

Una aleación de estaño y plomo. Un tipo de soldadura convencional. Como su fuerza adhesiva es débil, no debe utilizarse para la soldadura de la tubería de refrigerante.

* Precauciones:

1) El bronce fosforoso tiende a reaccionar con el sulfuro y a producir una solución de agua compuesta frágil, lo que puede provocar fugas de gas. Por tanto, utilice otro tipo de aportación de soldadura en un balneario de agua caliente, etc., y cubra la superficie con pintura.

2) Cuando efectúa soldadura para el mantenimiento, utilice el mismo tipo de aportación de soldadura.

(3) Flujo de nitrógeno

a) Razones para la utilización de flujo de nitrógeno

- Al eliminar la capa de óxido y cualquier sustancia extraña de la superficie del metal, refuerza el flujo de la aportación de soldadura.
- En el proceso de soldadura, evita que se oxiden las superficies de metal.
- Al reducir la tensión de la superficie de la aportación de soldadura, ésa se adhiere mejor al metal tratado.

b) Propiedades necesarias para la utilización de flujo de nitrógeno

- Temperatura a la que el flujo de nitrógeno se activa coincide con la temperatura de soldadura.
- Debido al amplio rango de temperatura eficaz, el flujo de nitrógeno es difícil de carbonizar.
- Es fácil eliminar la escoria después de la soldadura.
- La acción corrosiva sobre el metal tratado y la aportación de soldadura es insignificante.
- Es un recubrimiento excelente e inofensivo para el ser humano.

Como el flujo de nitrógeno actúa de forma compleja, como se ha indicado previamente, es necesario elegir el tipo de flujo de nitrógeno adecuado en función del tipo y la forma del metal tratado, el tipo de aportación de soldadura, el método de soldadura, etc.

c) Tipos de flujo de nitrógeno

- Flujo de nitrógeno incorruptible

  Generalmente es un compuesto de bórax y ácido bórico.

  Eficaz en los casos en los que la temperatura de soldadura supera los 800°C.

- Flujo de nitrógeno activado

  En este tipo se engloban la mayoría de los flujo de nitrógenos utilizados generalmente para soldadura de plata.

  Está dotado de mayor capacidad de eliminación de la capa de óxido debido a la adición de componentes como el fluoruro potásico, el cloruro potásico y el fluoruro sódico, al compuesto de bórax y ácido bórico.

  * Precauciones:

    ① Elimine el flujo de nitrógeno después de la soldadura.

    ② Cuando el cloro incluido en el flujo de nitrógeno permanece en la tubería, el aceite lubricante se deteriora. Por tanto, utilice un flujo de nitrógeno que no contenga cloro.

    ③ Cuando añada agua al flujo de nitrógeno, utilice agua que no contenga cloro (por ejemplo, agua destilada o agua con intercambio iónico.)

(4) Soldadura

Como la soldadura requiere técnicas complejas y experiencia, debe realizarlo una persona cualificada.

Par evitar que se forme una capa de óxido en el interior de la tubería durante la soldadura, es eficaz realizar la soldadura mientras se aplica un flujo de nitrógeno gaseoso seco (N_2).

<Método de soldadura para evitar la oxidación>

a) Aplique una válvula reductora a la botella de nitrógeno gaseoso.

b) Utilice una tubería de cobre para conducir el nitrógeno gaseoso a la tubería y aplique un caudalímetro a la botella de nitrógeno gaseoso.

c) Aplique un sellado en el espacio entre la tubería y la tubería insertada para el nitrógeno gaseoso para evitar que éste salga hacia atrás.

d) Cerciórese de mantener el extremo de la tubería abierto mientras fluye el nitrógeno gaseoso.

e) Ajuste el caudal de nitrógeno gaseoso con una válvula reductora para que sea inferior a 0,05m^3/k, o 0,02MPa (0,2kgf/cm^2).

f) Después de seguir los pasos anteriores, mantenga el flujo de nitrógeno gaseoso hasta que la tubería se enfríe relativamente (es decir, a una temperatura en la que la tubería puedan tocarse).

g) Elimine completamente el flujo de nitrógeno después de la soldadura.

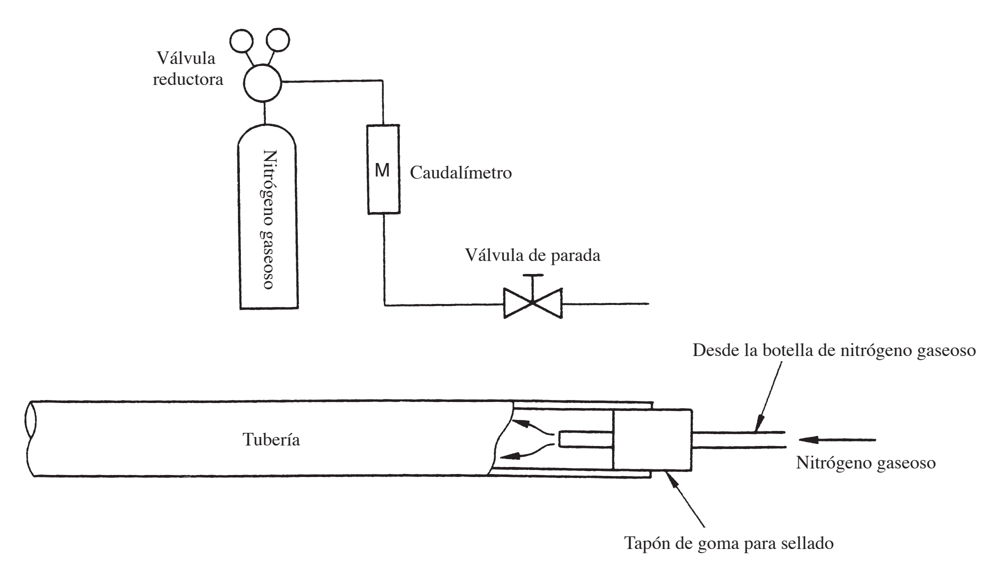


Fig. 5 Prevención de la oxidación durante la soldadura

* Precauciones durante la soldadura

① Precauciones generales

1) La fuerza de la soldadura debe ser tan alta como sea necesario.

2) Después del funcionamiento, debe mantenerse la hermeticidad en estado presurizado.

3) Durante la soldadura no se permitirá que los materiales se dañen a causa del recalentamiento.

4) El funcionamiento de la tubería de refrigerante no debe bloquearse con escamas o flujo de nitrógeno.

5) La parte soldada no debe limitar del flujo del circuito de refrigerante.

6) No debe producirse corrosión en la parte soldada.

② Prevención del recalentamiento

Debido al calentamiento, la superficie interna y externa del metal tratado puede oxidarse. Especialmente, cuando el interior del circuito de refrigerante se oxida debido al recalentamiento, pueden producirse impurezas que permanecen en el circuito en forma de polvo y ejercer un efecto adverso. Por tanto, realice la soldadura a la temperatura de soldadura adecuada en una zona de calentamiento mínima.

③ Protección frente al recalentamiento

Para evitar que los componentes cercanos a la parte soldada sufran daño de recalentamiento o de deterioro de calidad debido al fuego o al calor, tome las medidas de protección necesarias, tales como (1) proteger con una placa de metal (2) utilizar un trapo mojado, y (3) utilizar un absorbente de calor.

④ Movimiento durante la soldadura

Eliminar toda la vibración durante la soldadura para evitar que las juntas soldadas se agrieten o rompan.

⑤ Prevención de la oxidación

Para mejorar la efectividad de la soldadura, existen en el mercado varios tipos de antioxidante. Sin embargo, los componentes de los mismo son muy variados, y algunos aceleran la corrosión de los materiales de las tuberías o afectan adversamente al refrigerante HFC, aceite lubricante, etc. Tenga precaución cuando utilice materiales antioxidantes.

8.3 Instalación, retirada y mantenimiento

8.3.1 Herramientas para R410A

En el caso de los sistemas de aire acondicionado que utilizan refrigerante R410A, para evitar la carga accidental de otro tipo de refrigerante, se ha cambiado el diámetro del puerto de servicio de la válvula de control de la unidad interior (válvula de 3 vías). Además, para aumentar la fuerza de resistencia a la presión, han cambiado las dimensiones de las tuberías abocardadas y los tamaños de los lados opuestos de las tuercas abocardadas (para tuberías de cobre con diámetros nominales de 1/2 y 5/8). Por tanto, para la instalación y mantenimiento, utilice exclusivamente las herramientas para R410A mostradas en el apartado (1) de la página 134 y las herramientas generales mostradas en el apartado (2) de la página 135.

(1) Herramientas exclusivas para R410A

a) Comprobador de presiones

• Como el refrigerante R410A se caracteriza por su alta presión, no pueden utilizarse herramientas convencionales.

Tabla 11. Diferencias entre los comprobadores de alta y baja presión convencionales y los específicos para R410A.

	Comprobadores convencionales	Comprobadores exclusivos para R410A
Comprobador de alta presión (rojo)	-0.1~3.5MPa -76 cmHg~35 kgf/cm^2	-0.1~5.3MPa -76 cmHg~53 kgf/cm^2
Comprobador de presión (azul)	-0.1~1.7MPa -76 cmHg~17 kgf/cm^2	-0.1~3.8MPa -76 cmHg~38 kgf/cm^2

• Para evitar la carga accidental de otro tipo de refrigerante, se ha cambiado la forma de cada puerto del comprobador.

Tabla 12. Diferencias de tamaño de puerto entre el comprobador de presiones convencional y el específico para R410A

	Comprobador convencional	Comprobador para R410A
Tamaño del puerto	7/16 UNF 20 hilos por pulgada	1/2 UNF 20 hilos por pulgada

b) Manguera de carga

• Como el refrigerante R410A se caracteriza por su alta presión, ha aumentado la resistencia a la presión de la carga. El material también se ha cambiado para que sea resistente al HFC y, como en el caso de los puertos del comprobador de presiones, ha cambiado el tamaño del tapón de la manguera. Además, para prevenir la reacción a la presión del gas, también hay disponible un manguera de carga con una válvula situada cerca del tapón.

Tabla 13. Diferencias entre la manguera de carga convencional y la específica para R410A

		Manguera de carga convencional	Manguera de carga para R410A
Resistencia a la presión	Presión normal	3.4 MPa (34 kgf/cm^2)	5.1 MPa (51 kgf/cm^2)
	Presión de rotura	17.2 MPa (172 kgf/cm^2)	27.4 MPa (274 kgf/cm^2)
Material técnico		Caucho NBR	Caucho HNBR con recubrimiento interior de nylon
Tamaño del tapón		7/16 UNF 20 hilos por pulgada	1/2 UNF 20 hilos por pulgada

c) Balanza electrónica para la carga de refrigerante

• Como el refrigerante R410A se incluye en los HFC, caracterizados por alta presión y alta velocidad de evaporación, cuando se carga desde una botella no puede mantenerse en éste en estado líquido y el burbujeo del refrigerante gaseoso en la botella de carga dificulta la lectura de los valores. Por tanto, se recomienda utilizar correctamente una balanza electrónica para la carga de refrigerante.

• La balanza electrónica para la carga de refrigerante está reforzada debido a su estructura con cuatro puntos de apoyo para la detección del peso de la botella de refrigerante. Como la pieza de conexión de la manguera de carga tiene dos puertos –uno para R22 (7/16 UNF con 20 hilos por pulgada) y otro para R410A (1/2 UNF con 20 hilos por pulgada)- también puede utilizarse para cargar refrigerante convencional.

• Existen dos tipos de balanzas electrónicas para la carga de refrigerante: una para botellas de 10 kg y otra para botellas de 20 kg.

Balanza electrónica para botellas de 10 kg .... precisión de ± 2g

Balanza electrónica para botellas de 20kg .... precisión de ± 5g

• El refrigerante se carga manualmente mediante la apertura y cierre de la válvula.

d) Llave torsiométrica (para diámetros nominales de 1/2 y 5/8 pulgadas)

• Junto a los cambios del tamaño de las tuercas abocardadas para mejorar la fuerza de resistencia a la presión, las llaves torsiométricas específicas para R410A difieren en el tamaño de los lados opuestos.

Tabla 14. Diferencias entre las llaves convencionales y las específicas para R410A

	Llave torsiométrica convencional	Llave torsiométrica para R410A
Para 1/2 (lado opuesto × par de apriete)	24mm × 55N·m (550 kgf·cm)	26mm × 55N·m (550 kgf·cm)
Para 5/8 (lado opuesto × par de apriete)	27mm × 65N·m (650 kgf·cm)	29mm × 65N·m (650 kgf·cm)

e) Herramienta de abocardado (tipo gancho)

- Una herramienta de abocardado para R410A va provista de una la barra larga de mordaza con orificio de recepción para que la proyección de la tubería de cobre desde la barra de mordaza pueda ajustarse en 0~0,5 mm al realizar el abocardado; también está dotada de una fuerza de muelle superior para aumentar el par de apriete de la tubería de expansión. Esta herramienta de abocardado también puede utilizarse para la tubería de cobre de R22.

f) Calibre para el ajuste de la proyección (utilizado cuando el abocardado se realiza con una herramienta de abocardar convencional [tipo gancho])

- Un calibre de 1,0 mm de grosor facilita el ajuste de la proyección del a tubería de cobre desde la barra de mordaza a 1.0~1.5 mm.

g) Adaptador de bomba de vacío

- Es necesario utilizar un adaptador para evitar que el aceite de la bomba de vacío circule hacia atrás en la manguera de carga. La pieza de conexión de la manguera de carga tiene dos puertos –uno para refrigerante convencional(7/16 UNF con 20 hilos por pulgada) y otro para R410A. Si el aceite (mineral) de la bomba de vacío se mezcla con el R410A, pueden producirse sedimentos y dañar al equipo.

h) Botella de refrigerante

- La botella de refrigerante exclusivo para R410A viene identificada con el nombre del refrigerante y está recubierto de pintura rosa según especificación del ARI, EE.UU.

i) Puerto de carga y junta de la botella de refrigerante

- Según el tamaño del tapón de la manguera de carga, es necesario un puerto de carga con 1/2 UNF y 20 hilos por pulgada y la junta correspondiente.

j) Detector de fugas de gas

- Se utiliza un detector de fugas de gas de alta sensibilidad exclusivo para refrigerante HFC. En el caso de R410A, la sensibilidad de detección es de 23 gramos por año.

(2) Herramientas generales

a) Bomba de vacío

b) Llave torsiométrica

para 1/4: lado opuesto 17 mm x (16 N·m) (160 kgf·cm)

para 1/4: lado opuesto 17 mm x (18 N·m) (180 kgf·cm)

para 3/8: lado opuesto 22 mm x (42 N·m) (420 kgf·cm)

c) Cortador de tuberías

d) Escariador

e) Destornillador (+, -)

f) Sierra para metales

g) Broca (ø65 ó 70)

h) Llave hexagonal (lado opuesto 4 ó 5 mm)

i) Llave fija o llave inglesa

j) Cinta métrica

k) Termómetro

l) Amperímetro con pinzas

m) Comprobador de resistencia al aislamiento (mega tester)

n) Comprobador de circuitos eléctricos

o) Doblador de tubería

(3) Applicability of R410A tools to R22 model

Tabla 15. Utilización de herramientas específicas de R410A en el modelo R22

	Tools for R410A	Applicable to R22 model
a)	Puente de manómetros	×
b)	Manguera de carga	×
c)	Balanza electrónica para la carga de refrigerante	○
d)	Llave torsiométrica (para diámetros nominales de 1/2 y 5/8")	×
e)	Herramientas de abocardado (tipo gancho)	○
f)	Calibre para el ajuste de la proyección*	○
g)	Adaptador de bomba de vacío	○
h)	Botella de refrigerante	×
i)	Puerto de carga y junta de botella de refrigerante	×
j)	Detector de fuga de gas	×

* Utilizado cuando se emplea una herramienta de abocardar convencional [tipo gancho]).
Nota: Consulte cualquier duda a su distribuidor.

8.3.2 Trabajo de nueva instalación (cuando se utiliza nueva tubería de refrigerante)

(1) Purgue el aire con una bomba de vacío y realice una inspección de fugas de gas (véase la Fig. 6)

a) Conecte la manguera de carga a la unidad exterior. ①

b) Conecte la manguera de carga al adaptador de bomba de vacío. ②
En este momento, mantenga las válvulas de control en posición de cierre total. ③④

c) Lleve la llave de baja a la posición de apertura completa ⑤, y encienda el interruptor de alimentación de la bomba de vacío. Durante este paso, realice la evacuación (unos 10 ~ 15 minutos); para conocer el tiempo de evacuación consulte el manual del fabricante del equipo.

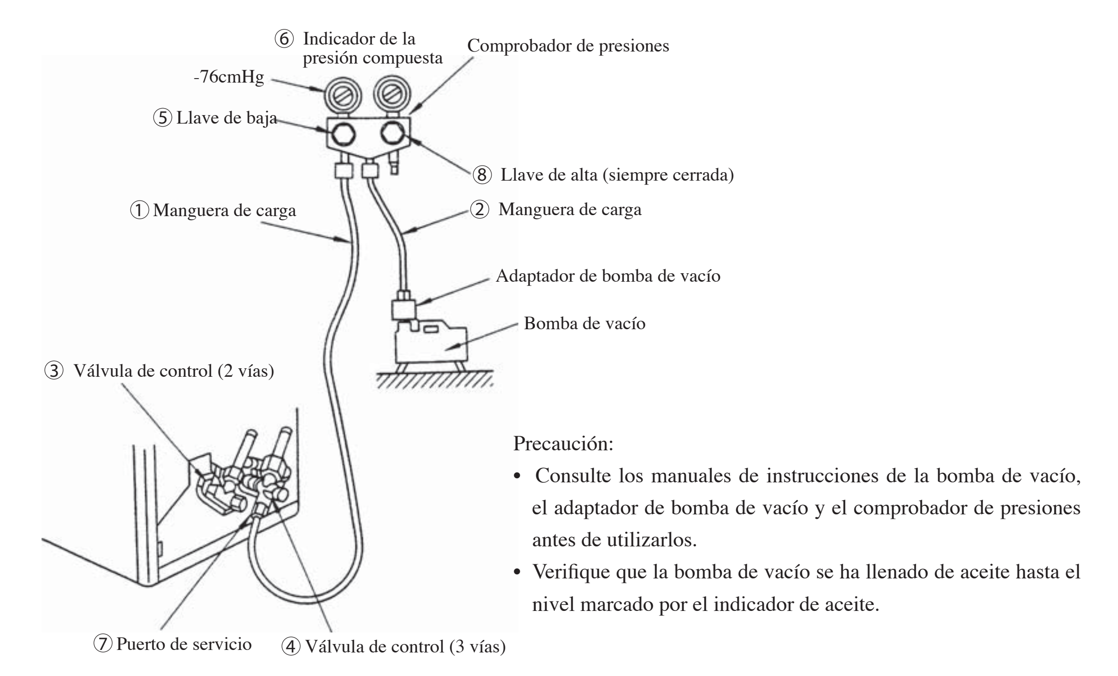
d) Cuando el indicador del comprobador de presión compuesta marque -0.1 MPa (-76 cmHg) ⑥, lleve la llave de baja a la posición de cierre total⑤, y APAGUE el interruptor de alimentación de la bomba de vacío.
Espere 1~2 minutos para verificar que el indicador del comprobador de presión compuesta no cambia.

e) Abra completamente las válvulas de control. ③ ④

f) Retire las mangueras de carga. ① ②

g) Apriete firmemente el tapón del puerto de servicio.⑦

h) Una vez asegurados los tapones de las válvulas de control, compruebe en la periferia de éstos si hay fugas de gas. ③ ④ ⑦



Precaución:
- Consulte los manuales de instrucciones de la bomba de vacío, el adaptador de bomba de vacío y el comprobador de presiones antes de utilizarlos.
- Verifique que la bomba de vacío se ha llenado de aceite hasta el nivel marcado por el indicador de aceite.

Fig. 6 Configuración de la purga de aire mediante bomba de vacío

(2) Carga de refrigerante adicional necesaria para tubería de refrigerante más larga de lo normal (Los pasos siguientes deben seguirse tras el paso e) del apartado (1) anterior. Véase la Fig. 7)

a) Coloque la botella de refrigerante en la balanza electrónica, y conecte las mangueras de conexión en el puerto de conexión de la botella y de la balanza electrónica.
*Precaución:
Cerciórese de realizar el ajuste para que el líquido pueda cargarse. Cuando se utilice una botella equipada con un sifón, puede cargarse líquido sin darle la vuelta.

b) Conecte la manguera de carga del comprobador de presiones al puerto de conexión de la balanza electrónica. 3◯2◯

c) Abra la válvula de la botella de refrigerante, y después de abrir ligeramente la válvula de carga, ciérrela. ① ②

d) Después de realizar el ajuste a cero (0), abra la válvula de carga y, abriendo la válvula de baja del comprobador de presiones, cargue el refrigerante líquido. ② ⑤
(Antes de manejar la balanza electrónica, consulte el manual de instrucciones).

e) Cuando no pueda cargarse la cantidad de refrigerante indicada, realice la carga adicional poco a poco mediante la operación de refrigeración (para conocer la cantidad añadida cada vez, siga el manual de instrucciones del fabricante del equipo). Si la primera carga adicional no es suficiente, realice la segunda carga adicional aproximadamente un minuto después de la misma forma que realizó la primera carga adicional.
* Precaución:
Asegúrese de no cargar nunca una cantidad grande de refrigerante líquido de una vez con la unidad en modo de refrigeración, ya que el líquido se carga desde el lado del gas.

f) Después de cargar el líquido refrigerante en el sistema de aire acondicionado mediante el cierre de la válvula de carga, detenga la operación cerrando completamente la válvula de baja del comprobador de presiones. ② ⑤
g) Retire rápidamente la manguera de carga del puerto de servicio. ⑥
Cuando se detenga a la mitad, el refrigerante en circulación se liberará.
h) Una vez asegurados los tapones del puerto de servicio y de la válvula de control, compruebe en la periferia de éstos si hay fugas de gas. ⑥ ⑦

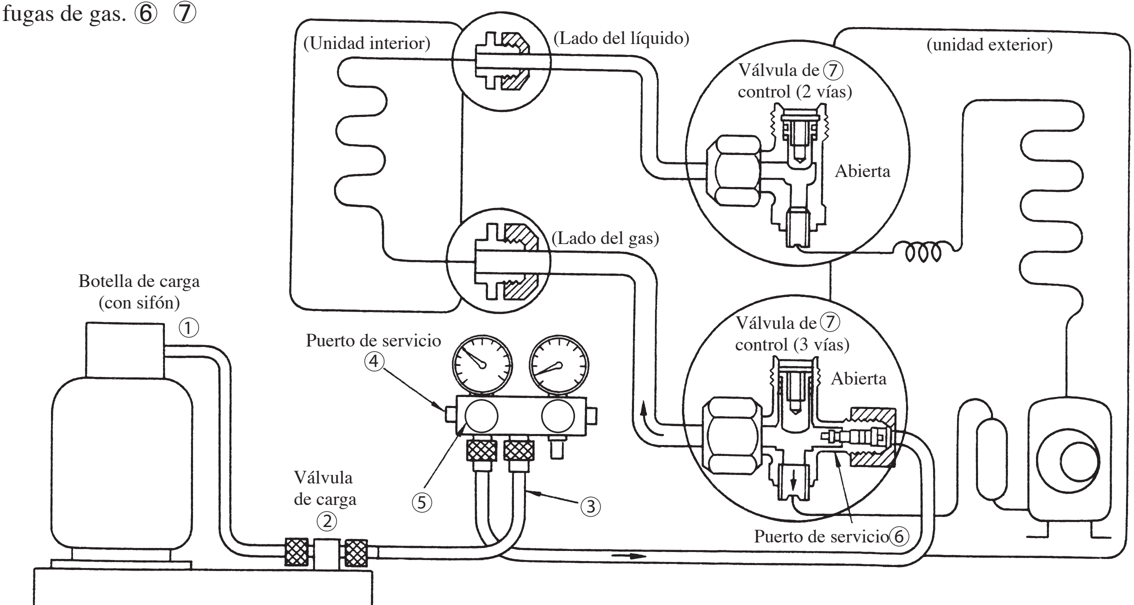


Fig. 7 Configuración de la carga de refrigerante adicional

8.3.3 Retirar (cuando se utiliza nueva tubería de refrigerante)

(1) Retirada de la unidad
a) Recuperación del refrigerante de la unidad exterior utilizando el compresor.
- En el momento de recogida del refrigerante, utilice el comprobador de presiones exclusivo para R410A.
- Haciendo funcionar la unidad en modo de refrigeración forzada, recupere el refrigerante de la unidad exterior.
(Para conocer los pormenores de los pasos y precauciones necesarios, consulte el manual de instrucciones del fabricante del equipo).
* Precaución:
En caso de una unidad exterior que no admita la recuperación mediante el compresor, utilice una unidad de recuperación de refrigerante.

b) Retirada de la unidad interior/exterior
- Retire la tubería y el cableado entre las unidades interior y exterior.
- Apriete las válvulas de control de la unidad exterior y del puerto de servicio con el par de apriete especificado.
- Apriete las tueras abocardadas tapadas de las partes de conexión de las unidades interiores/exteriores con el par de apriete especificado.
- Retire las unidades interiores/exteriores.
* Precaución:
Al almacenar la tubería de la unidad interior en su posición original, preste atención para no dañarla.

(2) Instalación de la unidad
a) Continúe con la instalación siguiendo los pasos descritos en el apartado “8.3.2. Trabajo de nueva instalación”.

8.3.4 Sustitución de la unidad (No utilice nunca la tubería de refrigeración existente)

Utilice una tubería de refrigerante completamente nueva (1) cuando sustituya el sistema de aire acondicionado que utiliza refrigerante convencional (R22)por un sistema que utiliza refrigerante alternativo (R410A) o (2) incluso cuando sustituya el sistema de aire acondicionado que emplea refrigerante alternativo (R410A) por otro sistema que emplee R410A, ya que pueden surgir problemas debido a las diferencias en las características de presión del refrigerante o a las diferencias en el tipo de aceite lubricante (los sistemas de aire acondicionado que utilizan R410A no utilizan siempre el mismo tipo de aceites lubricantes).

8.3.5 Modificación

No cargue refrigerante alternativo (R410) en un sistema de aire acondicionado que ha utilizado refrigerante convencional (R22). De lo contrario, el equipo podrá dejar de funcionar normalmente y averiarse o producir problemas serios como la ruptura del ciclo de refrigeración.

8.3.6 Recarga de refrigerante durante el mantenimiento

Cuando sea necesario recargar el refrigerante, cargue la cantidad especificada de refrigerante nuevo siguiendo los pasos siguientes.
(Para más información, consulte el manual de instrucciones del fabricante del equipo).

1) Conecte la manguera de carga al puerto de servicio de la unidad exterior.
2) Conecte la manguera de carga al adaptador de bomba de vacío. En este momento, mantenga las válvulas de control en posición de apertura total.
3) Lleve la llave de baja a la posición de apertura completa, y ENCIENDA el interruptor de alimentación de la bomba de vacío. (Para conocer el tiempo de evacuación consulte el manual del fabricante del equipo)
4) Cuando el indicador del comprobador de presión compuesta marque -0.1 MPa (-76 cmHg), lleve la llave de baja a la posición de cierre total, y APAGUE la alimentación de la bomba de vacío. Espere 1~2 minutos para verificar que el indicador del comprobador de presión compuesta no cambia.
5) Cargue el refrigerante líquido utilizando la balanza electrónica según los pasos descritos en el apartado 8.3.2. (2) (páginas 136~137).

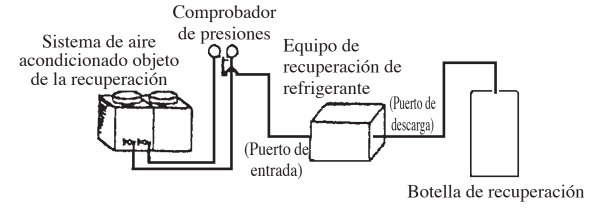
8.4 Recuperación del refrigerante

8.4.1 Procedimientos de recuperación

Los procedimientos siguientes de recuperación de refrigerante tienen carácter general y pueden existir diferencias respecto a los casos concretos en función del tipo de equipo de recuperación de refrigerante. También pueden variar los métodos de conexión y manejo de los distintos tipos de equipos de recuperación de refrigerante. Por tanto, verifique los detalles consultando los manuales correspondientes.

(1) Comprobaciones previas a los procedimientos de recuperación
  a) Comprobación del equipo de recuperación del refrigerante
    ① Fuga de gas [Si existe alguna anomalía, soluciónela].
    ② Separador de aceite [Drenaje del aceite residual].
    ③ Función de ponderación del equipo de recuperación, función de prevención de sobretensión (conmutador de flotador), indicador de humedad, función de secado y otras funciones adicionales [deben ajustarse o sustituirse cuando proceda].
    ④ Circuitos eléctricos
  b) Comprobación de los accesorios del equipo de recuperación de refrigerante

(2) Preparación de los procedimientos de recuperación
  a) Instalación del equipo de recuperación del refrigerante
    Instale el equipo en un lugar en el que se cumplan en la mayor medida posible los siguientes requisitos.
    ① La temperatura ambiente es superior a 0ºC e inferior a 40ºC
    ② El suelo está nivelado y seco.
    ③ Un lugar lo más próximo posible al sistema de aire acondicionado.
  b) Preparación de la botella de recuperación
    La botella de recuperación debe ajustarse a la normativa y ser adecuada para el refrigerante recuperado.
  c) Conecte la fuente de alimentación
  d) Preparaciones del sistema de aire acondicionado para la recuperación de refrigerante
    ① Cuando sea posible, ponga en funcionamiento el sistema de aire acondicionado objeto de la recuperación del refrigerante, y haga funcionar el compresor para que el refrigerante quede contenido en la unidad exterior (lado del condensador).
      • Realice la operación de recogida del refrigerante mediante el compresor después de confirmar la especificación del sistema de aire acondicionado objeto de la recuperación del refrigerante.
    ② Si hay alguna parte obstruida (por ejemplo, la válvula de expansión eléctrica, etc.) ábrala completamente.



(3) Conexión del equipo de recuperación de refrigerante
  a) Conecte sistema de aire acondicionado objeto de la recuperación al equipo de recuperación de refrigerante.
    ① Cuando existe un puerto de servicio (puerto para la recuperación):
    Realice la conexión con el puerto de servicio (puerto de recuperación) utilizando un comprobador de presiones y una manguera de carga.
    ② Cuando no existe un puerto de servicio (puerto para la recuperación):
    Realice la conexión de manera similar a la indicada en el punto① anterior utilizando un válvula perforadora
  b) Conecte el equipo de recuperación de refrigerante a la botella de recuperación.

(4) Procedimientos de recuperación

a) Según las instrucciones de manejo del equipo de recuperación de refrigerante (descritas en el manual de instrucciones adjunto), haga funcionar el equipo para recuperar el refrigerante.

b) Durante la operación, adopte las siguientes precauciones.

① Verifique que el equipo de recuperación de refrigerante funciona de la forma requerida y supervise siempre el estado del funcionamiento para poder tomar las medidas adecuadas en caso de emergencia.

② Durante la operación, permanezca en el lugar de trabajo como medida de seguridad.

③ Si debe abandonar el lugar de trabajo por una causa inexcusable, detenga la operación después de verificar que la botella de recuperación no está sobrecargada.

c) Durante la operación, si funciona el mecanismo de prevención de sobrecarga del equipo de recuperación de refrigerante y el equipo se para automáticamente, sustituya la botella de recuperación por una vacía .

d) Si la lectura del comprobador de presiones aumenta después de transcurrido un corto período desde la terminación de la recuperación y la parada automática del equipo de recuperación de refrigerante, reinicie el equipo y, si vuelve a pararse, termine la recuperación.

(5) Procedimientos tras la recuperación

a) Cierre las válvulas del sistema de aire acondicionado objeto de la recuperación de refrigerante, del equipo de recuperación de refrigerante y de la botella de recuperación.

b) Retire la botella de recuperación cargada de refrigerante y almacénela siguiendo la normativa legal.

8.4.2 Accesorios/herramientas

Para llevar a cabo la recuperación de R410A se necesita una serie de accesorios y herramientas.

A continuación se muestran los accesorios estándar.

(1) Botella de recuperación

- Utilice la botella de recuperación determinado por el fabricante del equipo.
- Una botella desmontable debe ajustarse a la legislación y normativa pertinentes.
- No utilice una botella ordinaria para la recuperación del refrigerante.

  Nota 1: La botella disponible al adquirir el R401A es prestada.

  Nota 2: La botella disponible al adquirir el R410A está dotada de una válvula de control y no puede utilizarse como botella de recuperación.
- Tipos (según función)

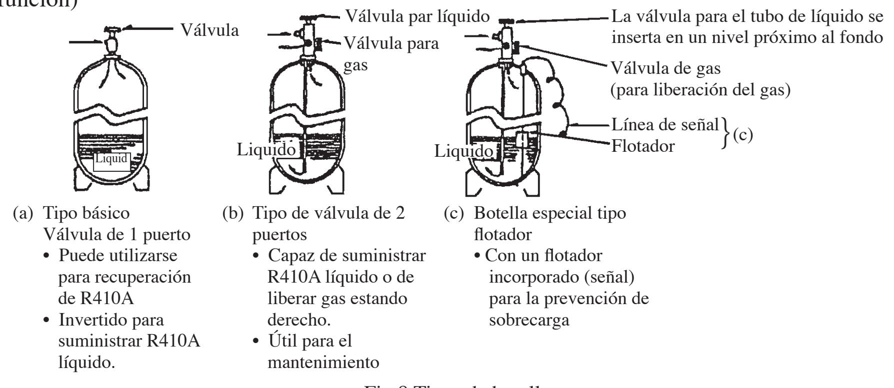


Fig.8 Tipos de botellas

- Precaución

  Está prohibido por ley la recuperación de R401A en un bidón desechable o en una botella de un sólo uso.

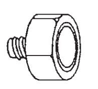
(2) Secador

- Un recipiente desecador para retirar el contenido de agua del R410A
- Se debe preparar un secador desechable.
- Mantenga el secador sellado hasta el momento de utilizarlo.
- Necesario para proteger el equipo de recuperación de aire acondicionado R410A.

(3) Manguera de conexión

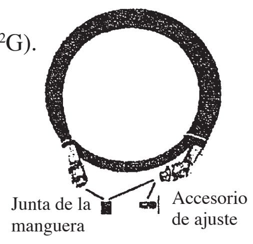
a) Puerto de carga y junta del puerto de carga.

- Normalmente se venden por separado de la botella de refrigerante.
- En el caso de una botella de dos puertos, el diámetro puede ser especial.
- Consulte al fabricante para confirmar.
- La junta es desechable.

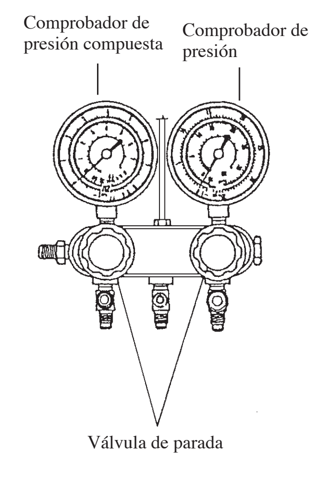


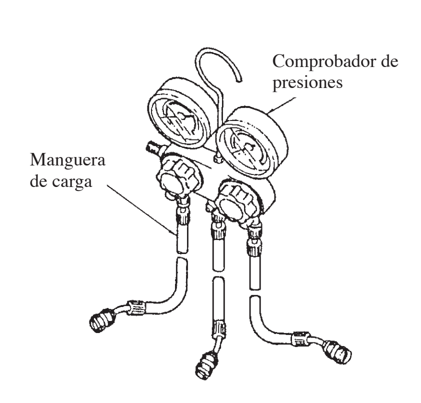

Puerto de carga

b) Manguera de carga (manguera resistente a la presión para fluorocarbono) y junta
   - Tiene un grosor de 1/4B y está disponible en varias longitudes, etc.
   - Utilice una manguera cuya fuerza de resistencia a la presión sea superior a 5.2 MPa (52 kg/cm²G).
   - Generalmente, sólo de facilita una accesorio de ajuste en un extremo.

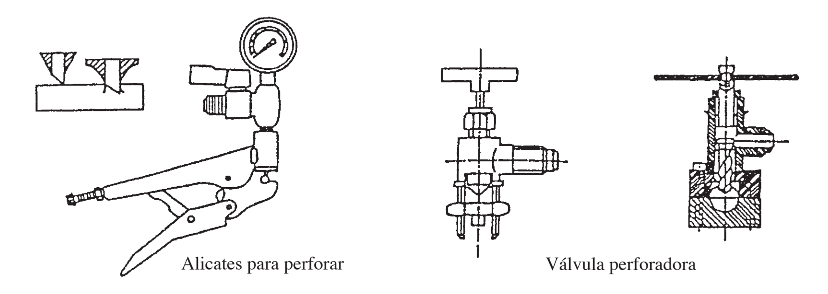


(4) Comprobador de presiones
- La herramienta de servicio más importante para refrigeración y sistemas de aire acondicionado.
- Ampliamente utilizada para cargar/recuperar el R410A al comprobar la presión del gas.

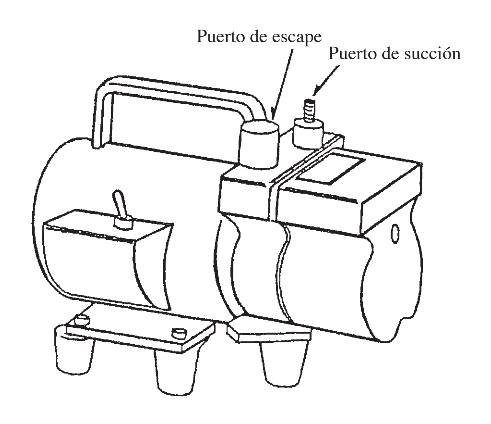


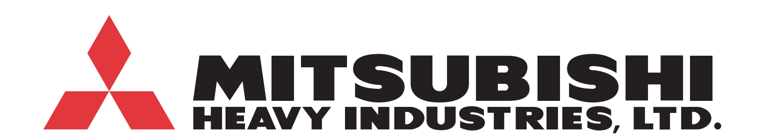


(5) Válvula perforadora de tuberías
a) Una herramienta utilizada para practicar un orificio en la tubería de cobre para recuperar el R410A del equipo cuando no se dispone de puerto para la carga y recuperación del gas. hay varios tipos disponibles en el mercado que reciben varios nombres.
b) Como el extremo perforador tiende a debilitarse, es necesario considerar esta válvula como semidesechable.
c) A medida que aumenta el vacío, se aspira aire por el agujero. Por tanto, debe tenerse precaución.



(6) Bomba de vacío
Utilizado para evacuar el equipo de recuperación y la botella de recuperación.





LUMELCO S.A.

MADRID
Avda. Matapiñonera, 7 • 28700 S.S. de los Reyes (Madrid)
Tel. 91 203 93 00 • Fax 91 203 93 06

BARCELONA
c/ Balmes, 436 • 08022 Barcelona
Tels. 93 212 27 16 / 93 417 03 71 • Fax 93 212 76 97

SEVILLA
c/ Cardenal Ilundain, 19 - Bajo B, Edif. Escorial • 41013 Sevilla
Tel. 95 429 80 36 • Fax 95 423 25 82

www.lumelco.es
e-mail: info@lumelco.es



RAC